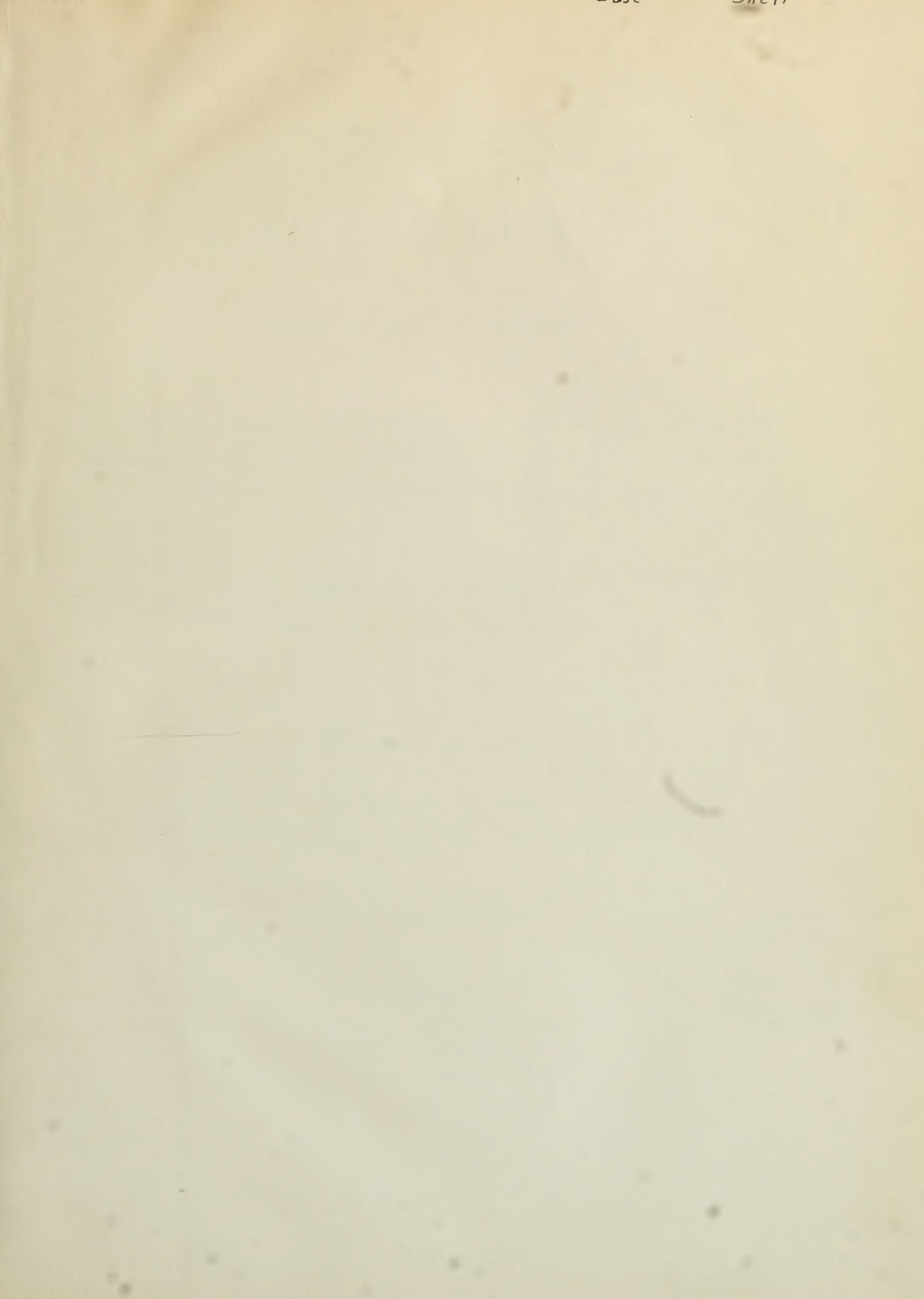


E MUSEO LUNDII.

En Samling af Afhandlinger

om

de i det indre Brasiliens Kalkstenshuler af Professor Dr. **Peter Vilhelm Lund** udgravede og i den Lundske palæontologiske Afdeling af Kjøbenhavns Universitets zoologiske Museum opbevarede Dyre- og Menneskeknogler.

Tredie Bind. Første Halvbind.

Indeholdende en Afhandling af **H. Winge.**

Med 9 Tavler.

Paa Carlsbergfondets Bekostning

udgivet af

Dr. Hector F. E. Jungersen,

Professor i Zoologi ved Kjøbenhavns Universitet og Bestyrer af det zoologiske Museums Hvirveldyr-Afdeling og den derunder indbefattede palæontologiske Afdeling.



Kjøbenhavn.

H. Hagerups Boghandel.

Bianco Lunos Bogtrykkeri.

1906.

INDHOLD.

Særtrykkene af Afhandlingen stilledes til Forfatterens Raadighed i December 1906.

Jordfundne og nulevende Hovdyr (*Ungulata*)

fra

Lagoa Santa, Minas Geraes, Brasilien.

Med Udsigt over Hovdyrenes indbyrdes Slægtskab.

Af

Herluf Winge.

Fra Egnen om Lagoa Santa i Minas Geraes, Brasilien, haves i Kjøbenhavns zoologiske Museum følgende Hovdyr, jordfundne og nulevende, de jordfundne hørende til Lund's Samling af Knogler fra Huler, de nulevende hjembragte af Lund og Reinhardt[1]):

		Jordfundne.	Nulevende.
1.	1.	Macrauchenia patagonica Owen.	
2.	2.	Toxodon platensis Owen.	
3.	3.	Auchenia major Lund.	
4.	4.	Subulo campestris Desm.	1. Subulo campestris.
5.	5.	Subulo paludosus Desm.	2. Subulo paludosus.
6.	6.	Subulo simplicicornis Illiger.	3. Subulo simplicicornis.
7.	7.	Subulo rufus Illiger.	4. Subulo rufus.
8.	8.	Dicotyles torqvatus Cuv.	5. Dicotyles torqvatus.
9.	9.	Dicotyles stenocephalus Lund.	
10.	10.	Dicotyles labiatus Cuv.	6. Dicotyles labiatus.
11.	11.	Eqvus curvidens Owen.	
12.	12.	Hippidium neogæum Lund.	
13.	13.	Hippidium principale Lund.	
14.	14.	Tapirus cristatellus n. sp.	
15.	15.	Tapirus americanus Briss.	7. Tapirus americanus.
16.	16.	Mastodon andium Cuv.[2]).	

I Jordlagene i de enkelte Huler er der fundet:

Lapa de Anna Felicia.

Macrauchenia patagonica. Auchenia major.

[1]) Anmærkningerne findes sidst i Afhandlingen.

Subulo campestris.
Subulo simplicicornis.
Subulo rufus.
Dicotyles torqvatus.

Auchenia major.
Subulo campestris.

Subulo simplicicornis.
Dicotyles torqvatus.

Eqvus curvidens.

Subulo rufus.
Dicotyles torqvatus.

Eqvus curvidens.
Hippidium principale.

Eqvus curvidens.

Auchenia major.
Subulo paludosus.
Subulo simplicicornis.
Subulo rufus.

Subulo simplicicornis.

Toxodon platensis.
Auchenia major.
Subulo paludosus.
Subulo simplicicornis.
Subulo rufus.

Mastodon andium.

Lapa do Bahu.
Dicotyles labiatus.
Hippidium neogæum.
Tapirus americanus.

Lapa do Camelo.
Subulo simplicicornis.

Lapa do Capão Secco.
Dicotyles labiatus.
Tapirus cristatellus.

Lapa do Cavallo.

Lapa da Cerca Grande.
Dicotyles labiatus.

Lapa de Come não bebe.
Mastodon andium.

Lapa dos Coxos.

Lapa da Escrivania Nr. 1.
Dicotyles torqvatus.
Dicotyles labiatus.
Tapirus cristatellus.
Tapirus americanus.

Lapa da Escrivania Nr. 4.

Lapa da Escrivania Nr. 5.
Dicotyles torqvatus.
Dicotyles labiatus.
Eqvus curvidens.
Tapirus cristatellus.
Mastodon andium.

Lapa da Escrivania Nr. 6.

Lapa da Escrivania Nr. 7.

Auchenia major.	Mastodon andium.

Lapa da Escrivania Nr. 8.

Subulo simplicicornis.	

Lapa da Escrivania Nr. 10.

Subulo simplicicornis.	Subulo rufus.

Lapa da Escrivania Nr. 11.

Auchenia major.	Dicotyles stenocephalus.
Subulo campestris.	Dicotyles labiatus.
Subulo paludosus.	Eqvus curvidens.
Subulo simplicicornis.	Tapirus cristatellus.
Subulo rufus.	Mastodon andium.
Dicotyles torqvatus.	

Lapa da Lagoa dos Pitos.

Dicotyles torqvatus.	

Lapa da Lagoa do Sumidouro.

Auchenia major.	Eqvus curvidens.
Subulo paludosus.	Tapirus cristatellus?
Subulo simplicicornis.	Tapirus americanus.
Dicotyles labiatus.	

Lapa de Maquiné.

Subulo simplicicornis.	Subulo rufus.

Lapa do Marinho.

Subulo simplicicornis.	Dicotyles torqvatus.
Subulo rufus.	

Lapa da Onça.

Subulo simplicicornis.	Dicotyles labiatus.

Lapa da Pedra dos Indios Nr. 1.

Tapirus cristatellus?	

Lapa de Periperi.

Dicotyles torqvatus.	Dicotyles labiatus.

Lapa da Serra do Taquaral Nr. 2.

Auchenia major.	Subulo rufus.
Subulo simplicicornis.	Dicotyles labiatus.

Lapa da Serra do Taquaral Nr. 3.

Auchenia major.

Lapa de Soares.

Auchenia major.
Subulo paludosus.
Eqvus curvidens.

Lapa dos Tatus.

Subulo simplicicornis.
Subulo rufus.
Dicotyles torqvatus.
Dicotyles labiatus.

Lapa Vermelha.

Auchenia major.
Subulo simplicicornis.
Subulo rufus.
Dicotyles torqvatus.
Dicotyles labiatus.
Tapirus cristatellus?
Tapirus americanus.

«Forskjellige Huler».

Toxodon platensis.
Auchenia major.
Subulo campestris.
Subulo simplicicornis.
Subulo rufus.
Dicotyles torqvatus.
Dicotyles labiatus.
Tapirus cristatellus?
Tapirus americanus.
Mastodon andium.

Af de 16 Arter Hovdyr, der have levet ved Lagoa Santa, ere de følgende ni uddøde:

Macrauchenia patagonica og *Toxodon platensis*, to af de øverste og senest uddøde Former af en mangegrenet egen sydamerikansk Hovdyr-Gruppe, der havde sin Oprindelse fra Condylarthrer sikkert komne fra Nord-Amerika.

Auchenia major, en Art der i Hovedsagen er lidt mere oprindelig end Slægtens nulevende Arter.

Dicotyles stenocephalus, nærstaaende ved *D. torqvatus*, men højere udviklet, et Sideskud af Slægten.

Eqvus curvidens, en Art der staar meget nær ved Nutidens indbyrdes nærstaaende Arter, en enlig Indvandrer til Syd-Amerika fra Nord-Amerikas og den Gamle Verdens væsenlig fælles store Heste-Flok.

Hippidium neogæum og *H. principale*, hørende blandt Eqvidernes alleroverste Former, vist udformede i Syd-Amerika, stammende fra laverestaaende Forfædre, der ere indvandrede fra Nord-Amerika.

Tapirus cristatellus, væsenlig en lavere Stamform for *T. americanus*.

Mastodon andium, en af de øverste Former af sin Slægt. Slægten er en Gammel-Verdens Type, der gjennem Nord-Amerika har naaet at brede sig til Syd-Amerika.

Hvad der i Nutiden lever af Hovdyr ved Lagoa Santa, er kun en lille Levning af Fortidens Rigdom.

---

1. **Macrauchenia patagonica** Owen.

Jordfunden i Lapa de Anna Felicia, hvorfra haves en Krop af en næstbageste Lendehvirvel, en dermed sammenhørende bageste Lendehvirvel, manglende det øverste af Buen, og nedre Ende af et Mellemhaands- eller Mellemfodsben, snarest 2det Mellemhaandsben.

Den højst ejendommelige bageste Lendehvirvel stemmer saa nøje med Owen's Billede af den tilsvarende Knogle hos Typen for Arten, at ingen Tvivl om Art-Bestemmelsen er mulig; Billedet, der forestiller Knoglen set lige bagfra, kunde næsten gjelde for en Afbildning af Stykket fra Lagoa Santa. Kun i et Par Smaating afviger Lagoa-Santa-Knoglen. Den er lidt mindre; Tværmaalet af Bagsiden af Hvirvelkroppen er 45 Millim. mod 54 hos Typen, største Tværmaal af Ledfladen paa Bagsiden af Tværtappen er $63^{1}/_{2}$ mod 71. Ikke hele den store grubeformede Flade med ægformet Omrids, hvormed Tværtappen støder til forreste Bækkenhvirvels Tværtap, har været overklædt med Ledbrusk; i Fladens Inderrand er der et kileformet Udsnit med Mærke af Baandfæste; paa Billedet af Typen er Fladen tegnet ganske jevn, som om den intet Baandfæste indeholdt; om dette er en Fejl af Tegneren, eller om der er en virkelig Forskjel, faar staa hen; er det en Forskjel, er det dog sandsynligst, at den er uden Betydning.

Mellemhaands- eller Mellemfodsbenet er af en ganske lignende Form som hos Typen, men maaske lidt mindre; Breden af den nedre Ledflade er omtrent 40 Millim.

2. **Toxodon platensis** Owen.

Jordfunden i Lapa da Escrivania Nr. 5 (7 sikkert sammenhørende Brudstykker af en Hovedskal, af Overkjæbe med Ydervæggen af en Del Tandgruber og med det nærmeste af Kindbenet, af den bageste Del af Ganen, af Tinding-Egnen og af Grund-Del og Side-Del af Nakkeben med noget af bageste Kileben; nedre Ende af et Laarben; fra samme Hule stamme vistnok ogsaa 6 Brudstykker af nedre Fortænder og af Kindtænder) og i en unævnt Hule (en Hjernekasse).

De foreliggende Levninger af Hovedskal fra Lagoa Santa stemme godt med Owen's Billeder af Typen for *T. platensis* og med tilsvarende talrige Levninger fra Plata-Landene i Kjøbenhavns zoologiske Museum, stammende dels fra typisk *T. platensis*, dels fra Formen «*T. burmeisteri*». Hjernekassen fra Lagoa Santa synes dog at være lidt mindre end hos Typen, men er ikke mindre end hos Museets Hovedskaller fra Plata-Landene. Det ru

Fæste for Nakkebaandet paa *Supraoccipitale* naar hos Stykket fra Lagoa Santa ikke saa langt ned mod *Foramen magnum* som hos to Hovedskaller fra Plata-Landene eller hos Owen's Billede af *T. platensis* eller hos Burmeister's af «*T. burmeisteri*»; men i Form og Udstrækning af dette Baandmærke synes neppe to Hovedskaller at være ens.

Følgende Maal ere tagne paa Hjernekassen fra Lagoa Santa og paa andre til Sammenligning:

	Lagoa Santa.	Plata-Landene.	
Afstanden mellem Ore-Aabningerne	278 mm.		285 omtr.
Afstanden mellem Side-Aabningerne i *Supraoccipitale*	130	110	110
Breden af *Foramen magnum*	70	68	64
Breden mellem Tindinggruberne	93		

(Af de maalte Hovedskaller fra Plata-Landene er den første, fra Arroyo del Medio, af en Mellemform mellem *T. platensis typicus* og «*T. burmeisteri*», den anden er af «*T. burmeisteri*».)

Laarbenet fra Lagoa Santa er aldeles som Laarben fra Plata-Landene. Største Brede af dets nedre Ende er 158 Millim.; det tilsvarende Maal paa et Laarben fra Plata-Landene, fra Arroyo Dulce, er 161.

3. ***Auchenia major*** Lund. (Pl. I, II, III.)

Jordfunden i Lapa de Anna Felicia (en venstre Overkjæbe, Stykke af et Ribben, nedre Ende af et Skinneben), do Camelo (en Halshvirvel, en Lendehvirvel, 2 Ribben, en højre Overarm uden øvre Del, øvre Ende af venstre Underarm, nedre Del af en Mellemhaand, en Knæskal, et Skinneben, et Lægben, et Hælben, 2 højre Mellemfodsben uden nedre Ende, 2 Taaled), da Escrivania Nr. 1 (en Fortand, 3 nedre Kindtænder, nedre Ende af et Skulderblad, Midtstykke af en Overarm, Midtstykke af en Mellemfod, 3 Taaled, nogle af Knoglerne af voxne Dyr, andre af unge), da Escrivania Nr. 5 (Knogler i Mængde: 5 højre, 3 venstre Overkjæber af voxne Dyr med mere eller mindre fuldstændig Kindtand-Række, 3 højre Overkjæber med Mælketænder, et Stykke Overkjæbe med Hjørnetand, en Mellemkjæbe med Fortand, 2 Stykker Underkjæbe af voxne med bageste Kindtand, et Stykke med bageste Mælkekindtand og et Stykke med forreste Mælkekindtand og Mælkehjørnetand; løse Fortænder, Hjørnetænder og Kindtænder af begge Tandsæt i Mængde, deriblandt 3 nedre bageste Kindtænder og 5 nedre bageste Mælkekindtænder; 5 *Ossa petrosa*, de to med tilhørende Trommeben; mange Hvirvler, deriblandt Stykker af 5 Ringhvirvler og 6 Taphvirvler; adskillige Ribben, flere Stykker af Brystben, 11 nedre Ender af Skulderblade; en hel Overarm, 18 Stykker med nedre Ende eller Dele af nedre Ender, kun faa Stykker med øvre Ender; 4 næsten hele Underarme, 15 Stykker med nedre Ende, nogle faa med øvre Ende; 11 *Scaphoideum*, 8 *Lunatum*, 11 *Cuneiforme*, 7 *Pisiforme*, 2 *Multangulum minus*, 9 *Capitatum*, 12 *Hamatum*; 5 næsten hele Mellemhaandsben, 11 Stykker med øvre Ende, 8 Stykker med nedre Ende; Dele af mindst 9 Bækkenben; et helt Laarben, 11 Stykker

med øvre Ende eller Laarbens-Hoveder, 10 Stykker med nedre Ende og flere andre Stykker; 10 Knæskaller; 4 næsten hele Skinneben og adskillige Brudstykker; 6 nedre Ender af Lægben, 19 Rulleben, 21 Hælben, 8 *Naviculare*, 2 *Cuneiforme III*, 13 *Cuboideum*; 10 næsten hele Mellemfodsben, 7 Stykker med øvre Ende og flere Brudstykker; mindst 76 1ste Finger- eller Taaled, 41 2det Led, 5 3dje Led; forholdsvis mange af Knoglerne ere af unge Dyr), da Escrivania Nr. 7 (en nedre bageste Kindtand), da Escrivania Nr. 11 (en Hjernekasse, højre og venstre Overkjæbe og begge Underkjæber, uden forreste Del, alt sikkert sammenhørende, af et yngre Dyr, der er ifærd med at afkaste Mælketænderne; Stykker af 2 uens Overkjæber med Mælketænder; Stykker af højre og venstre, vist sammenhørende Underkjæber af et voxent Dyr; et Hagestykke af Underkjæbe af et voxent Dyr; Stykke af en Underkjæbe med Mælketænder; løse øvre For- og Hjørnetænder, vist hørende til den ovennævnte Hovedskal; mange løse Kindtænder, adskillige Hvirvler og Ribben, 4 nedre Ender af Skulderblade; flere Stykker af Overarme, deriblandt 7 med nedre Ende; 5 Underarme med øvre Ende, 4 nedre Ender; 4 *Scaphoideum*, 1 *Lunatum*, 5 *Cuneiforme*, 3 *Pisiforme*, 1 *Capitatum*, 4 *Hamatum*; 3 Stykker af Mellemhaandsben, de 2 med øvre Ende; Stykker af 3 Bækkenben, 2 næsten hele Laarben og Stykker af mindst 4 andre, 2 Knæskaller; 1 helt Skinneben og 5 Stykker, hvoraf de 3 med nedre Ende; 3 Lægben, 5 Rulleben, 6 Hælben, 3 *Naviculare*, 1 *Cuneiforme III*, 4 *Cuboideum*, 2 næsten hele Mellemfodsben og flere øvre og nedre Ender, 17 1ste Finger- og Taaled, 14 2det Led), da Lagoa do Sumidouro (*Scaphoideum*, *Pisiforme*, et Skinneben uden øvre Ende, et Hælben), da Serra do Taquaral Nr. 2 (3 Fortænder, en øvre Kindtand, Stykke af Rulleben med *Naviculare*, 2 uens Hælben), da Serra do Taquaral Nr. 3 (Stykke af et Bækken), de Soares (nedre Ende af et Skulderblad, 2 uens nedre Ender af Underarme af voxne og en næsten hel Underarm af et ungt Dyr, Midtstykke af en Mellemhaand, en hel Mellemfod og et Midtstykke), Lapa Vermelha (Stykke af en Overkjæbe med en Kindtand, 4 nedre Kindtænder) og i «Forskjellige Huler», vistnok især Lapa da Escrivania Nr. 5 (Stykke af Underkjæbe med Mælketænder, et Hagestykke af en ung Underkjæbe, en Hjørnetand, en Halshvirvel, nedre Ende af Underarm, 1 *Cuneiforme* af Haandroden, 1 *Pisiforme*, 4 *Multangulum minus*, 1 *Capitatum*, 1 øvre Ende af Mellemhaand, 1 *Naviculare*, 1 Mellemfod uden nedre Ende).

Auchenia major er i Forhold til *A. lama* (med de nærstaaende Arter eller Racer *A. vicunna* og *A. paco*) væsenlig en mere oprindelig Art. Den vigtigste Forskjel fra *A. lama* er, at Forkindtændernes Række er noget mindre indskrænket. I Forbindelse hermed staar det vel, at Overkjæbebenets Rand foran Kindtænderne er mere oprindelig formet end hos *A. lama*, og at *Crista sagittalis* og *Crista lambdoidea* ere stærkere som Tegn paa, at Tindingmusklen har været mindre indskrænket. Ogsaa i den mindre Grad af Spredning af nedre Ender af 3dje og 4de Mellemhaands- og Mellemfodsben er *A. major* forholdsvis oprindelig. Men ikke i alle Henseender er *A. major* den oprindeligste; allerede i sin anselige

Størrelse er den mindre oprindelig end *A. lama*, ligeledes i sin lidt mere langstrakte Mellemkjæbe og mere tudformede Underkjæbe, begge formede af en ualmindelig lang Tunge, i sit mere sammentrykte Trommeben, i Indskrænkningen af Overarmens *Tuberculum majus* og i sit ret ejendommelige Hælben. I de fleste andre Henseender ere de to Arter næsten mærkværdig ens.

I Enkelthederne er Forholdet mellem *A. major* og *A. lama* følgende:

Ydre. *A. major* er betydelig større end *A. lama* og har haft noget mere langstrakt Ansigt.

Tænder. Tandsættet er hos *A. major* $\dfrac{\dfrac{3.\ 1.\ 234567}{3.\ 1.\ 234}}{\dfrac{123.\ 1.\ 34}{123.\ 1.\ 34567}}$, hos *A. lama* $\dfrac{\dfrac{3.\ 1.\ 34567}{3.\ 1.\ 234}}{\dfrac{123.\ 1.\ 34}{123.\ 1.\ 4567}}$.

Alle Tænderne hos *A. major* ere større end hos *A. lama*, i Forhold til hele Dyrets Størrelse; men i Form synes Tænderne ganske ens hos de to Arter, bortset fra de forreste Kindtænder. $\underline{dp\ 2}$ hos *A. major* (kun set hos én, fra Lapa da Escrivania Nr. 11, men Gruben efter den set hos tre fra Escrivania Nr. 5) er betydelig større end hos *A. lama*, hos hvem den dog vexler ikke lidt i Udvikling. $\underline{dp\ 3}$ og $\underline{dp\ 4}$ ere formede som hos *A. lama*; dog kan der paa $\underline{dp\ 4}$ findes en lille Søjle mellem Kronens to inderste Spidser, hvad ikke findes hos de tre foreliggende *A. lama*; den findes, større eller mindre, hos 11 af de foreliggende Tænder af *A. major*, mangler hos 2. (En $\overline{dp\ 2}$ findes hverken hos *A. major* eller hos *A. lama*.) $\overline{dp\ 3}$ har en lignende Mellemform som hos *A. lama*, men er større. $\overline{dp\ 4}$ er formet som hos *A. lama*; hos 4 findes ingen Søjler mellem de ydre Spidser, ligesom hos *A. lama*; hos to findes en lille Søjle mellem de to forreste ydre Spidser (en af dem er af en højre Kjæbe, og dens Mage i venstre Kjæbe har ingen Søjle); hos én findes en lille Søjle mellem de to bageste ydre Spidser; hos én findes en anselig Søjle mellem de to forreste, en mindre mellem de to bageste ydre Spidser. $\underline{p\ 2}$ er veludviklet, simpelt sammentrykt, uden Hæl, men synes dog at falde bort med Alderen; den mangler hos *A. lama*. $\underline{p\ 3}$ er større og bedre udviklet end hos *A. lama*, ikke meget mindre end $\underline{p\ 4}$, med veludviklet bueformet Hæl, der dog er lidt afbrudt i Midten, mere eller mindre, og er endnu tilstede i høj Alderdom; hos *A. lama* er den meget mindre end $\underline{p\ 4}$, næsten kun simpelt sammentrykt, undertiden stillet paatværs, og falder bort med Alderen. $\overline{p\ 3}$ er anselig, sammentrykt, svagt foldet; hos *A. lama* mangler den. $p\ 4$ er baade i Over- og Underkjæbe omtrent som hos *A. lama*, dog lidt sværere, især i Underkjæben.

Hovedskal. Af Hovedskallen hos *A. major* kjendes det meste af Mellemkjæbe, Overkjæbe, Gane, Underkjæbe og Hjernekassen. Nogen Afvigelse fra *A. lama* er ikke at finde undtagen i enkelte Forhold: Overkjæbebenets Rand mellem Hjørnetand og Kindtænder er mindre skarpkantet og mindre stærkt indbuet, saa at Ganefladen paa dette Sted er lidt mere oprindelig formet. Mellemkjæben er noget mere langstrakt, og Underkjæbens forreste Del er ligeledes mere langstrakt, smalt tudformet. *Crista sagittalis* og *Cr. lambdoidea* ere

selv hos et ungt Dyr stærkere end hos en gammel Han af *A. lama*. Den ydre Øre-Aabning er saa godt som ikke tudformet fremstaaende, hvad den tydelig er selv hos ganske unge *A. lama*. Trommebenet, kjendt hos mindst to yngre Dyr (4 Trommeben foreligge), er allerede hos den unge mere sammentrykt forfra bagtil end hos gamle *A. lama* og mere skudt tilbage henimod *Prc. jugularis*, omkring Gruben for *Stylohyale*.

Følgende Maal[3]), i Millim., af Tænder og Hjernekasse af *A. major* fra Lagoa Santa og tilsvarende Maal af *A. lama*:

	A. major.												*A. lama.*		
	Anna Felicia.	Escrivania 5.									Escriv. 11.		Lama.		Paco.
Længden af:	ad. jun.					vet.	jun.	jun.	jun.	ad. jun.		jun.		ad.	ad.
$\overline{dp\,2}$											10		6		
$\overline{dp\,3}$		20	21½	22	22						23		18½		
$\overline{dp\,4}$		24	25½								25	22	21		
$\overline{p\,2}$												10			
$\overline{p\,3}$	16					omtr. 16						17½		10	8½
$\overline{p\,4}$	18					18			20					14½	10
$\overline{m\,1}$	23					20+ *)	26	27½	28	28½	28½	26	22½	19½	18
$\overline{m\,2}$	30					26+	29	30	30	34½		29½		23	19
$\overline{m\,3}$	27½					29½		31	28½			28½		23	19
$\overline{p\,3}-\overline{m\,3}$	107					omtr. 98						112		80	69
$\overline{m\,1}-\overline{m\,3}$	76					74+		83	79			79		61½	52

*) Et + vedføjet Maalet betegner, at Maalet er mindre, end det burde være, som Følge af Tændernes Slid eller af andre Grunde.

	A. major.												*A. lama.*		
Længden af:	Escrivania 5.						Escriv. 11.				Escriv. 7.	Vermelha.	Lama.		Paco.
$\underline{dp\,3}$	14						omtr. 13						11		
$\underline{dp\,4}$		30½	32½	32½			omtr. 30	26+					26½		
$\underline{p\,3}$								13	11						
$\underline{p\,4}$								16½	16½					13½	10½
$\underline{m\,1}$								24	23½				21½	17½	16
$\underline{m\,2}$					32			27½						21	18½
$\underline{m\,3}$					38½	34		31+		35½	38½	35		26	22½
$\underline{p\,3}-\underline{m\,3}$								119+							
$\underline{m\,1}-\underline{m\,3}$								82+						64½	57

	A. major. Escriv. 11. jun.	*A. lama.* ad.
Hjernekassens største Brede mellem Tindinggruberne	82	71
Afstanden mellem Øre-Aabningerne	101	85
Afstanden mellem Spidserne af *Prc. jugulares*	67	46
Breden over Nakkeledknuderne	59	45½

(*Auchenia major.*)

Det øvrige Skelet.

Ringhvirvlens Form synes at være den samme som hos *A. lama*; dog er Hvirvlens «Krop» forholdsvis noget kortere. I Formen af Tværtappens Yderrand, af Aare-Aabningerne bag Ledskaalen for Nakkebenet, af Udsnittet i Sideranden af Ledskaalen, o. s. v., findes ganske lignende Forskjelligheder som hos Nutidens Lamaer indbyrdes.

	A. major. Escrivania 5.				*A. lama.*
Længden af Ringhvirvlens «Krop»	$36^1/_2$	37	$38^1/_2$	40	36
Største Brede over Tværtappene	101	omtr. 90	92		78
Breden af Ledskaalen for Nakkebenet	60		64		51
Breden af Ledfladen mod Taphvirvlen	62	65	62	59	52

De foreliggende Stykker af Taphvirvler og af andre Halshvirvler tyde paa, at Halsen har været noget mindre langstrakt end hos Nutidens Lamaer. Noget ganske sikkert Skjøn i denne Henseende er dog ikke muligt; de foreliggende Hvirvel-Stykker ere næsten alle af unge Dyr; og Lemmernes Højde vidner noget mod kort Hals.

I Ryghvirvlernes Form er der i hvert Fald ikke nogen paafaldende Forskjel fra *A. lama*. Et fuldstændigt Overblik over Hvirvelradens Former er det ikke muligt at faa efter de foreliggende løst fundne mere eller mindre mangelfulde Hvirvler.

Et Sæt af 4 sammenvoxede Bækkenhvirvler foreligger, ret fuldstændigt. Det forener hos sig forskjellige Egenheder, som dog alle kunne gjenfindes hos det ene eller det andet af 5 Bækkener af *A. lama*, der indbyrdes ere meget afvigende. Længden af Hvirvelkroppene tilsammen er 140, hos en *A. lama* 108.

I Formen af Skulderbladets nedre Halvdel (den øvre Del kjendes ikke) er der neppe nogen paaviselig Forskjel fra *A. lama*. Det kan maaske siges, at *A. major* har Tilbøjelighed til at have Ledskaalens Omrids af en noget langstrakt Form, jevnt afrundet til alle Sider, medens det hos *A. lama* oftest er mere kredsrundt med en tydelig Indbugtning forrest i den indre Rand; men Omridset kan ogsaa hos *A. lama* være langstrakt og hos *A. major* være næsten kredsrundt, og Indbugtningen kan mangle hos *A. lama* og findes tydelig hos *A. major*; baade heri og i meget andet vexle begge Arter meget enkeltvis. (Branco mener, at «*Protauchenia reissi*», ɔ: vist *A. major*, har manglet *Acromion*; vel mangler selve *Acromion*-Spidsen ogsaa paa alle foreliggende Skulderblade fra Lagoa Santa; men af de skarpe store Brudflader er det sikkert at slutte, at den har været tilstede ganske som hos *A. lama.*)

	A. major. Escrivania 5.								*A. major.* Escriv. 11.		*A. major.* Soares.	*A. lama.*
Største Brede af Skulderbladets nedre Ende	61	$62^1/_2$	63	64	$64^1/_2$	67	70	71	$63^1/_2$	$67^1/_2$	$77^1/_2$	57
Mindste Brede af Skulderbladets Hals ...		40	$37^1/_2$	44	41	40	45		37	42		35
Største Tværmaal af Ledskaalen	40	42	44			45		46	$43^1/_2$	$43^1/_2$	$53^1/_2$	$40^1/_2$

Overarmen er i Form ganske som hos *A. lama* med Undtagelse af, at *Tuberculum majus* er iøjnefaldende lavere og mindre stærkt heldende ind over *Biceps*-Furen. (Knoglen er ikke saa stærkt s-formet bøjet, som den afbildes af Branco hos «*Protauchenia*», men ganske som hos *A. lama*; Forskjellen er vist tilfældig.)

	A. major. Escrivania 5. juv.	*A. major.* Escrivania 5.	*A. major.* Escrivania 5. juv.	*A. major.* Escrivania 5. juv.	*A. major.* Escriv. 11. (… juv.)	*A. lama.*
Overarmens Længde	261					233
Største Brede over *Tuberculum majus* og *T. minus*	79	69½				64
Breden af nedre Ledflade	53	47½, 48, 49, 51½, 52, 53, 53½, 54½	48	48	49½, 50, 50, 52, 52	44½

Underarmen synes ikke at afvige fra Underarmen af *A. lama* i nogetsomhelst andet end Størrelse. (Branco omtaler og afbilder hos «*Protauchenia*» et Indsnit i Bagranden af Gruben for *Lunatum* paa Spolebenets nedre Ende og siger, at det ikke findes hos *A. lama*. Hos et af de foreliggende Lama-Skeletter findes dog ganske det samme; hos *A. major* enten mangler det eller er kun svagt antydet.)

	A. major. Camelo.	*A. major.* Escrivania 5. (… juv.)	*A. major.* Escriv. 11.	*A. major.* Escriv. 11. juv.	*A. major.* Soares.	*A. lama.*
Spolebenets Længde	313					256
Breden af øvre Ledflade	57		49, 51			41½
Breden af nedre Ledflade		48½, 49, 49, 43½, 43½, 45½, 46½, 47½, 49½		44, 45½	44, 53½	39

Alle Haandrodsknogler foreligge, mange af hver Slags. Nogen fast Forskjel i Form fra *A. lama* er ikke paaviselig; men mange Smaaforskjelligheder findes mellem Knoglerne enkeltvis, ganske lignende de Forskjelligheder, der findes hos Lamaer fra Nutiden.

Mellemhaanden er maaske lidt mere langstrakt og er forneden lidt mindre udbredt til Siderne, 3dje og 4de Mellemhaandsben lidt mindre skilte; men den afviger ellers kun i Størrelse fra Mellemhaanden af *A. lama*. I Formen af Ledfladerne paa øvre Ende er der ikke faa Forskjelligheder enkeltvis, ligesom hos *A. lama*.

	A. major. Camelo.	*A. major.* Escrivania 5.	Escrivania 5. juv. (1)	juv. (2)	juv. (3)	juv. (4)	juv. (5)	juv. (6)	juv. (7)
Mellemhaandens Længde			248					283	
Breden af øvre Ledflade		44, 44, 44½, 45, 45, 46, 46½	39	41	41½	43	44	44	45½
Breden paa Midten	28½		21	24½		24½	23½	29½	26½
Breden af en af de nedre Ledruller	25½		19					25	

(*Auchenia major.*)

	A. major. Escrivania 5.	*A. major.* Escriv. 11.	*A. lama.*
Mellemhaandens Længde			216
Breden af øvre Ledflade		43 44	36
Breden paa Midten		25	22
Breden af en af de nedre Ledruller	23½, 24½, 24½, 24½, 25, 25½, 28	24	22½

Intet helt Bækken af *A. major* findes; men af større og mindre Brudstykker foreligge saa mange, at det med Sikkerhed kan siges, at Bækkenet har været ganske som hos *A. lama* undtagen i Størrelse. Største Tværmaal af Hofteskaalen paa to Bækkener fra Lapa da Escrivania Nr. 5 er henholdsvis 43 og 45, hos *A. lama* 37.

Heller ikke i Laarbenets Form er det muligt at paapege nogen fast Forskjel.

	A. major. Escrivania 5.	*A. major.* Escrivania 5. juv.	*A. major.* Escriv. 11.	*A. major.* Escriv. 11. juv.	*A. lama.*
Laarbenets Længde		357			305
Største Brede af øvre Ende	92, 95	88 87	86		75
Breden paa Midten		28		27	26½
Største Brede af nedre Ende	79	70 74, 76		72 72 73	67

Skinnebenet synes lidt mere langstrakt end hos *A. lama*, men afviger ellers ikke i Form.

	A. major. Camelo.	*A. major.* Escrivania 5. (juv.)	*A. major.* Escriv. 11. juv.	*A. major.* Sumidouro.	*A. lama.*
Skinnebenets Længde	383	365	360		301
Største Brede af øvre Ledflade	80	84 84 77	76		70
Breden paa Midten	33	32 31½ 35	30½	31	25
Største Brede af nedre Ende forrest	51½	50 50 51 51 52	52	52	45½

Lægbenet er ganske som hos Lama, med lignende Smaaforskjelligheder enkeltvis. Største Brede af nedre Ende er hos 4 Stykker fra Lapa da Escrivania Nr. 5 30½, 30½, 31, 31½, hos en *A. lama* 25.

Knæskallen er formet som hos Lama, men viser enkeltvis mange smaa Afvigelser. 10 hele Knæskaller fra Lapa da Escrivania Nr. 5 vexle i Længde fra 61 til 70; hos en *A. lama* er den 52.

I Rullebenets Form kan ikke paavises nogen fast Forskjel fra *A. lama.* Meget betydelige Vexlinger findes i Udstrækningen af den ene og den anden Ledflade, endogsaa i hele Knoglens Bredeforhold, men alt ganske lunefuldt.

	A. major.																	A. lama
	Escrivania 5.														Escriv. 11.			
Rullebenets største Længde langs Yderranden	49	50	52	$52^1/_2$	53	53	$53^1/_2$	54	55	$55^1/_2$	56	56	56	$57^1/_2$	50	51	51	43
Breden af nedre Ledflade ..	34	30	32	34	33	34	$32^1/_2$	$35^1/_2$	36	36	36	$36^1/_2$	38	$37^1/_2$	33	$32^1/_2$	$33^1/_2$	29

Hælbenet viser oftest en enkelt, meget paafaldende Afvigelse fra *A. lama*: den Del, der bærer den store Ledflade for Rullebenet, ɔ: forreste Del af *Corpus* og *Sustentaculum* i Forening, skyder sig noget længere indefter, bærer Ledflade paa næsten hele Forsiden og er inderst og nederst udtrukken i en fremspringende Tap, der peger nedad mod *Naviculare*, som den dog ikke naar, og ofte paa sin Spids bærer en lille jevn Ledflade. Denne Ledflade kan neppe have tjent til andet end til at støtte en Seneknogle i Baandet mellem Hælbenet og *Naviculare*. Ledfladen er ganske ejendommelig; den findes hverken hos Lama eller Kamel og synes ogsaa at mangle hos alle andre Drøvtyggere; men den findes heller ikke altid hos *Auchenia major*, skjønt den tapformede Udvæxt, der bærer den, naar den findes, næsten altid er tilstede; af de foreliggende 22 Hælben af *A. major*, paa hvilke de paagjeldende Egenskaber kunne sees, er der 10, der have den lille mærkelige Ledflade. — Breden af *Sustentaculum* kan enkelte Gange være næsten lige saa ringe som hos *A. lama*; Ledfladen for Rullebenet kan vexle en Del i Udstrækning og en sjelden Gang undlade at dække den nederste Del af Forsiden af *Sustentaculum*, som hos *A. lama*; den tapformede Udvæxt kan være saa svagt udviklet, at den neppe er paaviselig, eller den kan en sjelden Gang helt mangle. Ogsaa i andre Henseender kunne Hælbenene vexle stærkt, saaledes ret paafaldende i Længde og Sværhed af Hæludvæxten.

	A. major.											A. lama.
	Camelo.	Escrivania 5.							Escriv. 11.		Taquaral.	
							juv.	juv.				
Hælbenets største Længde.	$109^1/_2$	103	104	$110^1/_2$	$110^1/_2$	117	101	102	106	107	107	95
Største Højde over Ledfladen mod Lægbenet	$47^1/_2$	46	47	51		51	45	$46^1/_2$	47	45	$51^1/_2$	41

I de andre Fodrodsknogler er der ingen paaviselig Formforskjel fra *A. lama*; men i Udstrækning af den ene og den anden Ledflade er der fuldt op af Forskjelligheder enkeltvis, af ganske lignende Slags som kunne findes hos *A. lama*. Af de foreliggende Knogler fra Lapa da Escrivania Nr. 5 er det største *Naviculare* $33^1/_2$ langt forfra bagtil; det mindste, vist af et ungt Dyr, er $31^1/_2$; hos *A. lama* $27^1/_2$. *Cuneiforme III* har største Længde fra 27 til $25^1/_2$, mod 23 hos *A. lama*. Det største *Cuboideum* er $42^1/_2$ langt, et af de mindste 39, det mindste, af et ungt Dyr, $35^1/_2$, mod 35 hos *A. lama*.

Mellemfoden synes at være lidt mere langstrakt, og 3dje og 4de Mellemfodsben

(*Auchenia major.*)

staa forneden lidt mindre stærkt ud til Siden end hos *A. lama.* Maaske kan det ogsaa siges, at Furen overst paa Mellemfodens Forside mellem 3dje og 4de Mellemfodsben er lidt mere udpræget end hos *A. lama*; men i denne Henseende vexler *A. major* ikke lidt og kan i hvert Fald meget stærkt nærme sig til *A. lama.* Ingen fast Forskjel er ellers at paavise.

	A. major.							
	Camelo.	Escrivania 5.						
						pull.	juv.	
Mellemfodens Længde		270	278	279				
Breden af øvre Ledflade	38	41	41½	40	37½, 38, 38½, 39, 41, 41	35	40	40
Breden paa Midten		23½	25	23		19	22½	
Breden af en af de nedre Ledruller		22½	23½	22½				21

	A. major.				*A. lama.*
	Escriv. 11.			Soares.	
			juv.		
Mellemfodens Længde	290		275	274	216
Breden af øvre Ledflade	40	39		39	34
Breden paa Midten	24		23	23	19½
Breden af en af de nedre Ledruller	21	24½	22		21

Finger- og Taaled ere i alt væsenligt som hos *A. lama*; dog ere de 1ste Led mere langstrakte. Det længste foreliggende 1ste Fingerled fra Lapa da Escrivania Nr. 5 er 102 langt, det længste fra Lapa da Escrivania Nr. 11 er 103, mod 72½ hos *A. lama.*

4. ***Subulo campestris*** Desm.

Nulevende ved Lagoa Santa (hjembragt er et Stykke af en Hovedskal med Horn og 2 Pander, hver med det ene Horn). Jordfunden i Lapa do Bahu (et helt venstre Laarben og nedre Ende af et højre; højre og venstre Rulleben og Hælben, vist hørende hertil), do Camelo (øvre Halvdel af en Overarm, et Laarben uden nedre Ende, et helt venstre Skinneben og et højre uden nedre Ende), da Escrivania Nr. 11 (en øvre Bagkindtand, Stykke af Underkjæbe med *m* 3), «Forskjellige Huler» (en venstre Overkjæbe med Mælketænder, højre og venstre Laarben).

Til Sammenligning foreligger to hele Skeletter og en Hovedskal, alt af Hanner, fra Nutiden, fra Aurelia i Argentina, hjemsendt af Hr. P. Feddersen. Overensstemmelsen mellem de nulevende fra Lagoa Santa og fra Argentina og mellem de jordfundne og de nulevende er fuldstændig.

Paa Knoglerne fra Lagoa Santa ere følgende Maal tagne:

	Nutid.	Jordfundne.		
		Bahu.	Camelo.	»Forskj. Huler».
Øvre Kindtænders Række	68			
Øvre Bagkindtænders Række	41 1/2			
Laarbenets Længde		192 1/2		192
Skinnebenets Længde			240	

De ægte amerikanske Hjorte fra Nutid og nærmeste Fortid danne tilsammen en tætsluttet Gruppe af indbyrdes nærstaaende Former, udmærkede overfor andre Hjorte ved baade at have *Vomer* forlænget langt tilbage som Skillevæg i den bageste Næsegang og at have store Levninger af nedre Ende af 2det og 5te Mellemhaandsben, Egenskaber, der hos andre Hjorte ikke findes forenede[4]). Deres Rod have de i den Gamle Verden, Hjortenes Hjemsted, hvor mere oprindelige Hjorteformer, af Afdelingen *Cervini*, ere almindelige nok, kjendte baade fra Fortid og Nutid; i en fjernere Fortid, i Tertiærtidens Midte og senere, medens Hjortene blomstrede i den Gamle Verden, synes Amerika at have været fattigt paa Hjorte, kun af og til at have modtaget Indvandrere fra den Gamle Verden. En eller anden Gammel-Verdens-Hjort af ret oprindeligt Præg, med store Levninger af 2det og 5te Mellemhaandsben, vist en forholdsvis nær Slægtning af *Cervus capreolus*, er vandret til Amerika og er der bleven Stamform til hele Rækken af de ægte amerikanske Hjorte, der alle have beholdt en, tilsyneladende ret tilfældig, høj Egenskab, som deres Stamformer have haft, eller dog snart have faaet udviklet: det lange *Vomer*.

Skjønt Amerikas Hjorte fra Nutid og nærmeste Fortid, bortset fra de meget sent indvandrede rent Gammel-Verdens-Former *Cervus elaphus* og *Alces machlis*, i Skelettet ere saa ens, at de allerfleste af dem indbyrdes kun afvige i ganske smaa Enkeltheder, er der i Hornenes Uddannelse stor Forskjel. Der findes blandt dem Arter, hvis Horn aldrig blive andet end smaa simple Spidser, og andre, hvis Horn blive store og stærkt grenede. Tilsyneladende findes der altsaa iblandt dem baade Arter med meget oprindelig formede Horn og Arter med højt udviklede Horn, ligesom blandt den Gamle Verdens Hjorte, og Arterne maatte da kunne ordnes i Rækker efter Hornenes Uddannelse; Arterne med de simple Horn maatte være dem, der stod nærmest ved Stamformen. Maaske er Forholdet virkelig saaledes. Men en anden Tydning er mulig og nok saa sandsynlig: de simpelt formede Horn kunne være Vantrivninger. Det vilde, i første Tilfælde, være paafaldende, at der til den store Forskjel i Hornenes Udvikling ikke skulde svare i det mindste lidt Forskjel i Skelettet; og i selve de simple Horns Form er der noget, der tyder paa, at de ikke ere oprindelige: de have kun en ganske kort Rosenstok, i denne Henseende meget afvigende fra de simpelt formede Horn hos de Gamle-Verdens-Hjorte af oprindelig Form. Det er ikke usandsynligt, at Hornene, der nærmest ere at regne for en Slags overdaadig Pynt,

hos de amerikanske Hjorte i mere paafaldende Grad end hos den Gamle Verdens Hjorte have rettet sig efter Vilkaarene for Livet; Arter, der have levet i Overflod af Føde og under ogsaa ellers lykkelige Kaar, have faaet, eller beholdt, anselige Horn; Arter, der have levet under mindre heldige Kaar, have først og fremmest indskrænket de overflødige Prydelser. Kort sagt, det er neppe muligt at sige, hvilken Hornform der er den oprindeligste hos de amerikanske Hjorte; men der er Sandsynlighed for, at den helt simple Form ikke er det[5]).

For Lemmernes Vedkommende er Forholdet et lignende som for Hornenes. I al Almindelighed maa det vel kunne siges, at kortbenede Hjorte ere oprindeligere, i denne Henseende, end mere langbenede Slægtninge; men hvor Forskjellighederne ere saa lidt vægtige som blandt de amerikanske Hjorte, kun visende sig i Lemmeknoglernes mindre eller større Langstrakthed, er det ikke muligt at sige, hvad der er oprindeligt, og hvad ikke; lige saa vist som at en kortbenet Hjort kan faa langbenede Efterkommere, bedre uddannede som Løbere, lige saa godt maa det modsatte kunne ske.

De fire Hjorte, der kjendes fra Lagoa Santa, synes klart at vise, hvorledes deres Egenskaber i Horn og Lemmer ere afhængige af deres Kaar. Paa de rigeste Græsgange, i sumpede, forholdsvis aabne Egne, lever *Subulo paludosus*. Den er den største af Arterne, med svære, stærkt grenede Horn, og højbenet, vant som den er til at løbe; den har ikke let ved at skjule sig for sine Fjender. Paa de aabne tørre Sletter med rigeligt Græs, men i fattigere Kaar end *S. paludosus*, lever *S. campestris*. Den er mindre, men dog anselig, og har svagere Horn med færre Grene; og den er ligeledes højbenet, vant til at løbe langt. I Urskoven, hvor Jorden under Træerne er forholdsvis bar, hører *S. rufus* hjemme. Den er endnu mindre; Hornene ere ganske simple Spidser; og den er kortbenet, vant til at undgaa sine Fjender ved at skjule sig, mere end ved at løbe. I den forholdsvis aabne tørre Campos-Skov lever *S. simplicicornis*. Den er kun lille og spinkel og har simple Horn; men den har længere Lemmer end *S. rufus*, mere vant som den er til at maatte løbe.

Kan det ikke siges, hvorledes Afstamnings-Forholdene ere mellem Hjortene fra Lagoa Santa i Henseende til Hornenes og Lemmernes Udvikling, er det derimod saa godt som sikkert, at *Subulo campestris* og *S. paludosus* i Formen af de øvre Kindtænder vise større Oprindelighed end *S. simplicicornis* og *S. rufus* i at mangle eller næsten mangle Bikamme. At have Bikamme paa de øvre Kindtænders Kroner, strækkende sig fra de indre Spidser udefter, er vel ingen Sjeldenhed blandt Hjorte, end ikke hos de oprindeligste Former; men at have dem saa paafaldende stærke som hos *S. simplicicornis* og *S. rufus* maa være en høj Egenskab; det ser ud, som om Tænderne hos disse to Arter, ligesom hos deres meget nære Slægtninge *S. virginianus* og dens Formkreds, ere tillempede til at tygge mere end almindelig sejg Føde.

Snarest er Forholdet mellem Hjortene fra Lagoa Santa følgende:

I. Ingen eller næsten ingen Bikamme paa de øvre Kindtænder. Hornet grenet.
1. Mindre. Hornet forholdsvis spinkelt.
Subulo campestris.
2. Større. Hornet svært.
Subulo paludosus.

II. Stærke Bikamme paa de øvre Kindtænder. Hornet en simpel Spids.
1. Højbenet.
Subulo simplicicornis.
2. Lavbenet.
Subulo rufus.

At *S. campestris* og *S. paludosus* ere yderst nære Slægtninge, ligeledes *S. simplicicornis* og *S. rufus*, og at de to Grupper staa hinanden meget nær, er sikkert nok; Tvivlen gjelder kun Spørgsmaalet, hvilken af de to Grupper der er den oprindeligste, og hvilke Arter af Grupperne der ere de laveste.

Fra *S. rufus* afviger *S. campestris* i følgende foruden i Ydre:

Tænder. Øvre Hjørnetand synes at forsvinde tidlig. Paa de øvre Kindtænder findes ingen eller saa godt som ingen Bikamme. Nedre $p2$ er betydelig svagere, næsten som hos Raadyret. Indersiden af de nedre Bagkindtænder er mere fladtrykt, næsten som hos Raadyret. — Bageste nedre Kindtand har hos den ene af de to foreliggende voxne Hovedskaller den sædvanlige tvedelte Tilvæxt ved bageste Ende; hos den anden er Tilvæxten formet som en lille enkelt Søjle.

Hovedskal. Ansigtet lidt smallere; Kindtændernes Rækker stillede noget nærmere indbyrdes; Overkjæben noget mindre oppustet af *Sinus maxillaris*; Næsebenet smallere. Taaregruben betydelig dybere. *Prc. supraorbitalis* betydelig bredere, mere dækkende Øjehulen. Den inderste Del af *Ala magna* mindre vandret, saa at *Foramen ovale* vender mere ud til Siden, omtrent som hos Raadyret. Trommebenet mere opsvulmet. Fæstet for den forreste Halsmuskel paa Forranden af *Basioccipitale* mere fremstaaende. Hannens Rosenstokke længere, især hos den unge meget længere. Hornet hos den voxne tregrenet. — Mellemkjæbens øverste Ende er ved større eller mindre Mellemrum skilt fra Næsebenet. Næsebenet vexler stærkt i Brede og Form bagtil. Hos den yngste af de tre foreliggende Hovedskaller er Undersiden af bageste Kilebens Krop formet som en skarp Kjøl, der vender ned mod *Vomer*; hos de to andre har Kilebenet den sædvanlige næsten flade Underside.

Maal af Hovedskaller fra Argentina, af en voxen Han (1.), en voxen, men yngre Han (2.) og en ung Han i Tandskifte (3.):

	1.	2.	3.
Øvre Kindtænders Række	$68^1/_2$	$64^1/_2$	
Øvre Bagkindtænders Række	40	$38^1/_2$	
Nedre Kindtænders Række	73	$70^1/_2$	
Nedre Bagkindtænders Række	46	$43^1/_2$	
Fra Mellemkjæbens Spids til $p2$	78	66	66
Fra nedre Hjørnetand til $\overline{p2}$	$58^1/_2$	50	50
Hovedskallens Længde	235	208	194
Breden over Nakkeledknuderne	$38^1/_2$	41	40
Ganens Brede mellem begge $m2$	31	33	31
Næsebenets Længde	$74^1/_2$	$67^1/_2$	56
Pandens Brede mellem Øjehulerne	59	55	53
Ansigtets Brede over Kindbuerne	$95^1/_2$	88	81
Underkjæbens Længde	194	177	162

(*Subulo campestris.*)

Det øvrige Skelet. Halshvirvlerne mere langstrakte; Tværtappen paa 5te lige saa udelt som paa 4de. Overarmens *Tuberculum majus* noget mindre høj og spids. Underarmen meget mere langstrakt, omtrent som hos Raadyret; Albuebenets Midtstykke spinklere. Mellemhaanden meget mere langstrakt og spinklere, omtrent som hos Raadyret. Fingerleddene længere og mere sammentrykte. Forreste Hjørne af *Foramen obturatorium* er afgrændset ved en Benbro, der dog hos den yngre af de to foreliggende ikke er fuldstændig. Laarbenet er forholdsvis mindre. Skinnebenet betydelig længere og spinklere, ikke fuldt saa langt som hos Raadyret, omtrent som hos *S. simplicicornis*. Mellemfoden meget mere langstrakt og sammentrykt, omtrent som hos Raadyret. Taaleddene længere og mere sammentrykte.

	1.	2.		1.	2.
Skulderbladets Længde	147	118	Mellemhaandens Længde	166	152
Breden af Skulderbladets Hals	16½	14½	Mellemhaandens mindste Brede	12½	11
Overarmens Længde	147	138	Bækkenbenets største Længde	216	179
Breden af Overarmens nedre Ledflade	28	26	Laarbenets Længde	193	184
Spolebenets Længde	172	150	Skinnebenets Længde	231	211
Spolebenets største Brede paa Midten	17½	16½	Mellemfodens Længde	186	166
Breden af Spolebenets nedre Ledflade	24½	22½	Mellemfodens mindste Brede	13	11½

5. ***Subulo paludosus*** Desm.

Nulevende ved Lagoa Santa, efter hvad Lund opgiver. Jordfunden i Lapa da Escrivania Nr. 1 (Stykke af en øvre Kindtand), da Escrivania Nr. 5 (Stykke af Overkjæbe med de tre bageste Kindtænder og begge Underkjæbe-Grene med alle Kindtænder, alt sammenhørende; enkelte løse Tænder; flere Stykker af Horn, deriblandt et paa Rosenstok; flere Hals- og Ryghvirvler, nedre Ender af højre og venstre Skulderblad, en Overarm uden øvre Ende; højre og venstre Spoleben, det ene helt; højre og venstre Mellemhaandsben, det ene helt; Stykke af et Bækken, Midtstykke af et Laarben, et Skinneben, et Rulleben, højre og venstre Hælben, 2 *Naviculare-Cuboideum*; højre og venstre Mellemfodsben, det ene helt; et Taaled), da Escrivania Nr. 11 (Stykke af Over- og Underkjæbe med Mælketænder og en løs nedre bageste Mælkekindtand, øvre Halvdel af en Mellemhaand, nedre Endestykke af et Skinneben, et Rulleben, en Mellemfod, 2 Taaled, alt af et ganske ungt Dyr), da Lagoa do Sumidouro (et Par smaa Stykker Overkjæbe; 7 Stykker af Underkjæber, de tre med fuldstændig eller næsten fuldstændig Tandrad, af mindst 3 Dyr; 21 øvre og 25 nedre løse Kindtænder, deriblandt 4 venstre og 3 højre $\overline{m3}$ og en $\overline{dp4}$; et Stykke af en Pande med lidt af et Horn, adskillige Brudstykker af Takker, bageste Del af en Hjernekasse af en Han, flere Hals- og Ryghvirvler, nedre Ende af 2 Skulderblade, 2 nedre Ender af Overarme; 2 øvre, 2 nedre Ender af Spoleben; øvre Ende af et Albueben, 3 *Scaphoideum*, 1 *Cuneiforme manus*, 1 *Multangulum minus* & *Capitatum*; 3 øvre, 1 nedre Ende af Mellem-

haandsben; Stykker af 2 Bækkener, Stykker af 3 Laarben og af 3 Skinneben; 5 højre, 4 venstre Rulleben; 4 venstre, 3 højre Hælben; 3 venstre, 1 højre *Naviculare-Cuboideum*; 2 hele Mellemfodsben og 6 Stykker, 17 Finger- og Taaled), de Soares (nedre Ende af et Skulderblad).

Ligheden mellem de jordfundne Stykker af Horn og Underkjæber fra Lagoa Santa og en foreliggende Hovedskal af en voxen Han fra São Paulo, hjembragt af Grev U. A. Holstein, er i det hele saa stor, at der vist ikke kan tvivles om Art-Bestemmelsen af disse Stykker; men de opregnede jordfundne Hvirvler og Lemmeknogler ere kun gjetningsvis henførte til samme Art, hvortil de utvivlsomt passe i Størrelse; et Skelet fra Nutiden foreligger ikke til Sammenligning, og heller ikke i Bøger findes Oplysninger, hvorpaa der kunde bygges. Vel ere Bagkindtænderne i de jordfundne Underkjæber noget større i Forhold til Forkindtænderne end i Underkjæben fra Nutiden; og Folderne ved Yder- og Inderhjørnet af deres Forrand ere stærkt fremstaaende, medens de hos Kjæben fra Nutiden ere svage eller neppe findes; Kronerne synes ogsaa at være noget mere sammentrykte, med fladere Yderside; men der er i disse Henseender saa stor Vexlen, at der neppe derpaa kan lægges videre Vægt. Lidt mere ejendommelig er maaske Hjernekassen fra Lapa da Lagoa do Sumidouro; den afviger fra Nutids-Hovedskallen især ved, at der paa Undersiden af *Basioccipitale* paa hver Side findes en ret dyb Grube, hvortil der hos Nutidens *S. paludosus* ikke findes Spor; Formen af *Prc. postglenoideus* er lidt egen; o. s. v. Maaske de jordfundne Knogler maa henføres til en egen Race af Arten.

Bestemmelsen af det nævnte Stykke Horn paa Rosenstok fra Lapa da Escrivania Nr. 5 er noget tvivlsom. Hornets nederste Tak, der er afbrækket, har haft sit Udspring dybere nede end ellers hos *S. paludosus* og været rettet mindre stærkt opad.

Følgende Maal ere tagne paa Levninger fra Lagoa Santa:

	Escriv. 5.	Escriv. 11.	Sumidouro.
Nedre Kindtænders Række	97		95½, 101
Øvre Bagkindtænders Række	57		
Nedre Bagkindtænders Række	63		61½, 66½
Længden af bageste nedre Kindtand*)	28½		24, 25, 25½, 26½, 27, 27, 27, 27½, 27½, 28
Længden af bageste nedre Mælkekindtand		22¼	
Breden af Overarmens nedre Ledflade	41		39
Spolebenets Længde	217		
Spolebenets største Brede paa Midten	25		
Breden af Spolebenets nedre Ledflade	33½		31, 33
Mellemhaandens Længde	212		
Mellemhaandens mindste Brede	18		
Skinnebenets Længde	276		
Mellemfodens Længde	238		235, 258
Mellemfodens mindste Brede	17½		17½, 18½

*) I en Kjæbe fra Nutiden er Længden af bageste nedre Kindtand 23½.

Foruden i Ydre, ved sin betydelige Størrelse og sine stærkere og mere grenede Horn, afviger *S. paludosus* fra *S. campestris* i følgende:

Tænder. Paa de øvre Bagkindtænder er Søjlen mellem de to inderste Spidser lidt større og ikke fri, men fastvoxet ved den nærmeste Rand af den foran staaende Spids (kun set hos de jordfundne; den foreliggende friske Hovedskal mangler de øvre Kindtænder). Nedre Kindtænder nærmest som hos *S. campestris*; dog er *p* 2 større hos den foreliggende Kjæbe fra Nutiden, men ikke hos de jordfundne.

Hovedskal. Taaregruben er dybere.

Følgende Maal ere tagne paa Hovedskallen af en gammel Han fra São Paulo:

Øvre Kindtænders Række	omtr. 83	Breden over Nakkeledknuderne	61½
Øvre Bagkindtænders Række	- 49	Ganens Brede mellem begge *m* 2	52
Nedre Kindtænders Række	91	Næsebenets Længde	122
Nedre Bagkindtænders Række	55	Pandens Brede mellem Øjehulerne	82
Fra Mellemkjæbens Spids til *p* 2	112	Ansigtets Brede over Kindbuerne	123
Fra nedre Hjørnetand til $\overline{p\,2}$	85½	Underkjæbens Længde	263
Hovedskallens Længde	315		

Det øvrige Skelet. At dømme efter de jordfundne Knogler fra Lagoa Santa er Ligheden med *S. campestris* meget stor; den væsenligste Afvigelse er i Størrelse.

6. ***Subulo simplicicornis*** Illiger. (Pl. IV, V.)

Nulevende ved Lagoa Santa (hjembragt er et Skelet af en voxen Han, et Skind og tilhørende Hovedskal af voxen Hun, to Skind, med Hovedskal eller Skelet, af Unger). Jordfunden i Lapa do Bahu (flere Stykker af en Hovedskal, nogle Hvirvler og en Del Lemmeknogler af et stærkt forvitret Skelet; desuden 3 Ringhvirvler, 7 Taphvirvler, 5 Sæt Bækkenhvirvler, 4 Skulderblade; 22 Overarme, talte efter nedre Ender, deraf 11 hele; 12 Spoleben, deraf 8 hele; 13 Albueben; 26 Mellemhaandsben, af dem 18 hele; et Stykke af et Bækken, 22 Laarben, 14 hele; 17 Skinneben, 10 hele; 59 Rulleben, 48 Hælben, 11 Mellemfodsben, hele), do Camelo (Taphvirvel, Brysthvirvel, Stykke af Albueben og af Mellemfod), do Capão Secco (et Taaled), da Escrivania Nr. 1 (Stykke af Hjernekasse, 4 Ringhvirvler, 5 Taphvirvler, 3 Ryghvirvler, 4 Sæt Bækkenhvirvler, 2 Skulderblade, 6 Overarme, 5 Spoleben, 2 Albueben, 2 Sæt Haandrodsknogler, 2 Mellemhaandsben, 2 Bækkenben, 2 Laarben, 2 Skinneben, 13 Rulleben, 4 Hælben, 4 Mellemfodsben, adskillige af Knoglerne sammenhørende), da Escrivania Nr. 4 (en Mellemhaand), da Escrivania Nr. 5 (3 Underkjæbe-Stykker, 2 Halshvirvler, 10 Ryghvirvler, 1 Sæt Bækkenhvirvler, 6 Skulderblade; 13 Overarme, hvoraf 2 hele; 4 Spoleben, af hvilke 1 helt; 2 Albueben; 7 Mellemhaandsben, hvoraf 1 helt; Stykke af et Bækken, 1 Laarben, 4 Skinneben, 3 Rulleben, 1 Hælben; 6 Mellemfodsben, hvoraf 1 helt), da Escrivania Nr. 8 (1 Overarm, 1 Spoleben, 1 Mellemhaand, 3 uens Laarben,

5 Rulleben), da Escrivania Nr. 10 (Stykke af Tindingben og Underkjæbe, 1 Ringhvirvel, 3 Taphvirvler, 10 andre Halshvirvler, 30 Ryghvirvler, nogle Ribben, Stykker af 3 Sæt Bækkenhvirvler, en Halehvirvel, flere Stykker af Brystben, 3 Skulderblade, 1 Overarm, 2 Spoleben, 3 Albueben, 3 *Scaphoideum*, 3 *Lunatum*, 2 *Cuneiforme*, 4 *Multangulum minus* & *Capitatum*, 2 *Hamatum*, 6 Mellemhaandsben, 4 Bækkenben, 1 Laarben, 4 nedre Ender af Skinneben, 1 Lægben, 3 Rulleben, 2 Hælben, 6 *Naviculare-Cuboideum*, 2 Mellemfodsben, mange Taaled), da Escrivania Nr. 11 (1 Ringhvirvel, 3 Taphvirvler, 6 andre Halshvirvler, 12 Ryghvirvler, 2 Sæt Bækkenhvirvler, 2 Stykker Brystben, 2 Skulderblade, 2 Overarme, 4 Stykker af Spoleben, 4 Albueben, 1 Haandrod, 3 Stykker af Laarben, 1 Knæskal, 6 Skinneben, 3 Rulleben, 6 Hælben, 3 *Naviculare-Cuboideum*, 1 Mellemfod, 58 Taaled), da Lagoa do Sumidouro (1 Ringhvirvel, 1 Spoleben, Stykke af Laarben, 3 Stykker af Skinneben, 2 Hælben, 3 Taaled), de Maquiné (en Hjernekasse, 1 Ringhvirvel, 1 Taphvirvel, 2 andre Halshvirvler, 2 Ryghvirvler, 2 Sæt Bækkenhvirvler, 1 Skulderblad, 1 Overarm, 1 Mellemhaand, 1 Bækken, 1 Skinneben, 1 Rulleben, 2 Hælben), do Marinho (Stykke af et Isseben, 8 Ringhvirvler, 8 Taphvirvler, 21 andre Halshvirvler, 41 Ryghvirvler, 5 Sæt Bækkenhvirvler, 9 Skulderblade; 11 Overarme, 8 hele; 23 Spoleben, 16 hele; 9 Albueben; 14 Mellemhaandsben, 10 hele; 7 Bækkenben, 7 hele Laarben, 8 hele Skinneben, 17 Rulleben, 23 Hælben, 5 hele Mellemfodsben), da Onça (en Mellemhaand og en Mellemfod), da Serra do Taquaral Nr. 2 (en næsten hel Hovedskal, uden Underkjæbe; 2 Ryghvirvler; 7 Overarme, hvoraf 1 hel; 2 Spoleben; 2 Mellemhaandsben, 1 helt; 5 Bækkenben, 1 Laarben, 3 Skinneben, 4 Rulleben, 2 Hælben, 3 Mellemfodsben), dos Tatus (Stykker af 2 sammenhørende Overkjæber, Stykke af Overarm), Lapa Vermelha (5 Overarme, 1 hel; 5 Laarben, 2 hele; 1 Skinneben) og i «Forskjellige Huler», for en væsenlig Del de allerede nævnte (2 mere fuldstændige Hovedskaller, flere næsten hele Hjernekasser og mange mindre Brudstykker af Hovedskaller, deriblandt nogle faa Pander med Horn og 10 afbrækkede Horn, 52 Stykker af Overkjæber af voxne med hele Kindtændernes Række eller med mere eller mindre af den, 20 Stykker af Overkjæber med Mælketænder; 174 Underkjæbe-Grene, hele eller Brudstykker, af voxne, og 45 med Mælketænder; mange løse Tænder; 9 Ringhvirvler, 14 Taphvirvler, 68 andre Halshvirvler, 71 Ryghvirvler, Stykker af 8 Sæt Bækkenhvirvler, 55 Skulderblade; 114 Overarme, talte efter nedre Ender, af dem 12 hele eller næsten hele; 106 Spoleben, talte efter øvre Ender, af dem 8 hele; 53 øvre Ender af Albueben, adskillige Haandrodsknogler; 155 Mellemhaandsben, talte efter øvre Ender, 27 af dem hele; 28 Stykker af Bækkener; 39 Laarben, talte efter øvre Ender, 12 af dem hele eller næsten hele; 18 Knæskaller; 93 Skinneben, talte efter nedre Ender, 10 hele; 98 Rulleben, 72 Hælben, 85 *Naviculare-Cuboideum*; 134 Mellemfodsben, talte efter øvre Ender, deraf 16 hele; Finger- og Taaled i Mængde).

Mellem Knogler af jordfundne og af nulevende er ingen Forskjel.

Fra *S. rufus* afviger *S. simplicicornis* i følgende foruden i Ydre:

Tænder. Paa de øvre Kindtænder mangler *Cingulum* saa godt som helt, ligeledes mangler ofte Søjle mellem Bagkindtændernes indre Spidser. — I en af de jordfundne Kjæber er nedre $p\,2$ stærkt indskrænket i Størrelse; Kronen har Form som en lille kugleformet Knop. En anden jordfunden Kjæbe har en anselig søjleformet Tilvæxt bagest paa $\overline{m\,3}$, bag den sædvanlige tospidsede Hæl. Søjler mellem de ydre Spidser paa de nedre Bagkindtænder kunne findes, undertiden som meget stærke, og de kunne helt mangle.

Hovedskallen afviger neppe i andet end sin ringere Størrelse og tilsvarende Spinkelhed. (Næsebenet er bagtil ret stærkt udbredt til Siderne. Taaregruben er flad.) Ganens Bagrand er buet fremad i en spids Bue. — Mellemkjæbebenets øverste Rand er hos de to foreliggende voxne skilt fra Næsebenet ved et Stykke af Overkjæbebenet; hos en Unge er den i fuld Forbindelse med Næsebenet. Ganebenets Forrand vexler paa lignende Maade som hos *S. rufus.*

Maal af Hovedskal af voxen Han og Hun fra Lagoa Santa (1. og 2.) og af Kjæber, mest jordfundne:

	1.	2.		1.	2.
Øvre Kindtænders Række	54	51	Breden over Nakkeledknuderne	36½	33½
Øvre Bagkindtænders Række	31	29	Ganens Brede mellem begge $m\,2$	32	30
Nedre Kindtænders Række	59½	55½	Næsebenets Længde	51	50
Nedre Bagkindtænders Række	36	34	Pandens Brede mellem Øjehulerne	39	38½
Fra Mellemkjæbens Spids til $\underline{p\,2}$	55½	59½	Ansigtets Brede over Kindbuerne	76½	73
Fra nedre Hjørnetand til $\overline{p\,2}$	41	44½	Underkjæbens Længde	137	142
Hovedskallens Længde	172½	173½			

	»Forskjellige Huler«.									
			vet.	♀ vet.			jun.			♀ vet.
Øvre Kindtænders Række	53	53⅓	53½	54½	55	55	55	56	57	57½
Øvre Bagkindtænders Række	30⅔	30	30	31⅔	31	31½	31⅔	31½	32	33
							vet.			
Nedre Kindtænders Række	56	56½	57½	58½	58½	59½	61	61	61⅓	62
Nedre Bagkindtænders Række	33½	34⅔	35½	35½	35½	35½	36	37½	37	38½

	Nutid.	»Forskjellige Huler«.
Øvre Mælkekindtænders Række	28½	26 (slidte), 27½, 28⅔, 29, 29½, 30½, 31
Nedre Mælkekindtænders Række	28½	26½, 27, 27½, 27½, 28, 28⅓, 28½

Fra »Forskjellige Huler« foreligger desuden en Underkjæbe med Mælketænder, hvis Henførelse til *S. simplicicornis* er tvivlsom. Den er meget lille; Kindtændernes Række er kun 24. Hos en *S. rufinus* fra Nutiden er det tilsvarende Maal 25.

Det øvrige Skelet. (Foruden hvad der er hjembragt fra Lagoa Santa foreligger et hovedløst Skelet fra Brasilien, vist fra Minas Geraes, tilbyttet fra Museet i Paris, der havde modtaget det fra Hr. Claussen.) Halshvirvlerne lidt mere langstrakte; Tværtappen

paa 5te Halshvirvel næsten lige saa udelt som paa 4de. Udsnittene i Ryghvirvlernes Buer for Rygnerverne meget mere aabne, næsten som hos Raadyret. Overarmens *Fossa anconæa* lidt smallere og dybere. Underarmen forholdsvis meget mere langstrakt, dog ikke saa lang som hos Raadyret; Albuebenets Midtstykke spinklere. Mellemhaanden forholdsvis betydelig længere og spinklere, dog langtfra saa langstrakt som hos Raadyret. Fingerleddene lidt længere og smallere. Skinnebenet betydelig længere og spinklere, dog ikke saa langstrakt som hos Raadyret. Mellemfoden betydelig længere og spinklere og noget mere sammentrykt, men ikke nær saa langstrakt som hos Raadyret. Taaleddene længere og smallere.

Maal af Skelettet af en voxen Han (1.) fra Lagoa Santa og af jordfundne Knogler:

Skulderbladets Længde	118	Mellemhaandens Længde	124½
Breden af Skulderbladets Hals	13⅔	Mellemhaandens mindste Brede	10¾
Overarmens Længde	141	Bækkenbenets største Længde	182
Breden af Overarmens nedre Ledflade	22	Laarbenets Længde	183
Spolebenets Længde	140½	Skinnebenets Længde	214
Spolebenets største Brede paa Midten	14	Mellemfodens Længde	155
Breden af Spolebenets nedre Ledflade	19½	Mellemfodens mindste Brede	11

Bahu.

Breden af Skulderbladets Hals	14, 15, 15, 15½
Overarmens Længde	133½ 135 135 136 137½ 139 139 140 140 141 142
Breden af Overarmens nedre Ledflade	23 22 ... 22 21 22⅔ 25 22½ 24 22 22½
Spolebenets Længde	127½ 129 132½ 136 137½ 139 140 144
Spolebenets største Brede paa Midten	14½ 15 15 16½ 15 14½ 15 15½
Breden af Spolebenets nedre Ledflade	19 ...... 19 22 20 19½ 20½ 19½
Mellemhaandens Længde	112½ jun. 114½ jun. 117 118 119 119 120 121 122 122½ 123½ 123½ 125½ 126 129 129
Mellemhaandens mindste Brede	11¼ 10½ 10⅔ 11 11 11½ 11 11¼ 11¾ 11¼ 11 11⅔ 12 10⅔ 11 11¾
Laarbenets Længde	170, 171, 179, 180, 181, 181, 181, 182, 182, 184, 188, 191½, 192½.
Skinnebenets Længde	183, 197, 199, 201, 204, 210, 212, 219, 222, 224.
Mellemfodens Længde	148 148 148½ 149 150 151 154 157 158½ 159½ 165½
Mellemfodens mindste Brede	10 11¼ 11½ 12½ 12½ 12¼ 11 12⅓ 12 11⅔ 12

	Escriv. 1.	Escriv. 5.	Escriv. 8.	Escriv. 10.	Escriv. 11.
Breden af Skulderbladets Hals	15½	13, 13, 13, 14½, 15			
Overarmens Længde	143	138 135½	140	146½	131
Breden af Overarmens nedre Ledflade	22½	23 22		21	22
Spolebenets Længde	136½	136		143	
Spolebenets største Brede paa Midten	17	18½		14½	

(Subulo simplicicornis.)

	Escriv. 1.	Escriv. 5.	Escriv. 8.	Escriv. 10.
Breden af Spolebenets nedre Ledflade	20	$21\frac{1}{2}$		19
Mellemhaandens Længde	125	122		$120\frac{1}{2}$ 121 $130\frac{1}{2}$
Mellemhaandens mindste Brede	12	11		11 11 11
Laarbenets Længde..			166, 176	
Skinnebenets Længde	$223\frac{1}{2}$			
Mellemfodens Længde	162 154	$153\frac{1}{2}$		
Mellemfodens mindste Brede.......	13 $12\frac{1}{2}$	12		

	Marinho.	Vermelha.
Breden af Skulderbladets Hals.....	$14\frac{1}{3}$, $14\frac{1}{2}$, 15, 15, $15\frac{1}{2}$, $15\frac{2}{3}$	
Overarmens Længde..............	133 137 140 140 143	133 140
Breden af Overarmens nedre Ledflade.........	$21\frac{1}{2}$ 25 23	22 $22\frac{2}{3}$
Spolebenets Længde..............	129 130 $130\frac{1}{2}$ 135 $136\frac{1}{2}$ 138 139 140 140 145 146	
Spolebenets største Brede paa Midten	$14\frac{1}{2}$ 16 14 14 14 $15\frac{1}{4}$ 15 $14\frac{1}{2}$ 15 17 16	
Breden af Spolebenets nedre Ledflade	19 20 21 $19\frac{1}{2}$ $19\frac{1}{2}$ 19 $20\frac{1}{2}$ $19\frac{1}{2}$ 21 $20\frac{1}{2}$ $20\frac{1}{2}$	
Mellemhaandens Længde..........	113 114 117 $117\frac{1}{2}$ 119 $119\frac{1}{2}$ 126 128	
Mellemhaandens mindste Brede	11 11 $10\frac{2}{3}$ $11\frac{1}{4}$ $11\frac{1}{2}$ $11\frac{1}{4}$ 11 11	
Laarbenets Længde...............	171, $174\frac{1}{2}$, $180\frac{1}{2}$, $181\frac{1}{2}$, $181\frac{1}{2}$, $187\frac{1}{2}$, $187\frac{1}{2}$	183, 183
Skinnebenets Længde.............	202, 204, 212	
Mellemfodens Længde.............	149 $153\frac{1}{2}$ $154\frac{1}{2}$ 161 165	
Mellemfodens mindste Brede..	12 12 $13\frac{1}{2}$ 12 13	

	«Forskjellige Huler».
Breden af Skulderbladets Hals......	$12\frac{1}{3}$, 13, $13\frac{1}{3}$, $13\frac{1}{2}$, $14\frac{1}{2}$, 15, $15\frac{2}{3}$, 16, 18
Overarmens Længde	$131\frac{1}{2}$ 135 137 138 $138\frac{1}{2}$ 141 $143\frac{1}{2}$ 146
BredenafOverarmens nedre Ledflade....	$21\frac{1}{2}$ $21\frac{1}{2}$ 22 22 21 $22\frac{1}{2}$ 24 24
Spolebenets Længde	128 jun. $132\frac{1}{2}$ $132\frac{1}{2}$ $132\frac{1}{2}$ 134 136 139
Spolebenets største Brede paa Midten..	13 $14\frac{1}{2}$ $14\frac{1}{2}$ $16\frac{1}{3}$ 15 $14\frac{2}{3}$ 15
Breden afSpolebenets nedre Ledflade....	$19\frac{1}{2}$ $19\frac{1}{2}$ $19\frac{1}{2}$ .... 19 $20\frac{1}{2}$
Mellemhaandens Længde..........	$103\frac{1}{2}$*) $115\frac{1}{2}$ $118\frac{1}{2}$ $119\frac{1}{2}$ 121 $122\frac{1}{2}$ 124 124 126 $126\frac{1}{2}$ $127\frac{1}{2}$ 129 $129\frac{1}{2}$ $132\frac{1}{2}$ 133
Mellemhaandens mindste Brede	11 $10\frac{2}{3}$ 11 11 $11\frac{2}{3}$ $11\frac{1}{2}$ $11\frac{1}{2}$ 12 12 $11\frac{1}{4}$ 11 11 $11\frac{1}{4}$ $12\frac{2}{3}$ 11
Laarbenets Længde.	167, 167, 168, 185, 187
Skinnebenets Længde..........	199, 202, 208, 211, 213, 215
Mellemfodens Længde..........	139 140 146 149 152 152 152 $154\frac{1}{2}$ $154\frac{1}{2}$ 155 157 157 $157\frac{1}{2}$ 158 163
Mellemfodens mindste Brede....	11 $11\frac{1}{3}$ 12 $10\frac{1}{2}$ $11\frac{1}{2}$ $12\frac{1}{3}$ $12\frac{1}{2}$ 12 $12\frac{1}{2}$ $9\frac{2}{3}$ $11\frac{1}{2}$ 13 13 $12\frac{1}{2}$ $12\frac{1}{2}$

*) Den paagjeldende meget lille Mellemhaand er maaske med Urette henført til denne Art.

7. ***Subulo rufus*** Illiger.

Nulevende ved Lagoa Santa (hjembragt er et Skelet og en Hovedskal, begge af gamle Hanner). Jordfunden i Lapa do Bahu (2 Ringhvirvler, 1 Taphvirvel, 2 Sæt Bækkenhvirvler; 4 Overarme, deraf 2 hele; 4 Spoleben, hele; 8 Albueben; 5 Mellemhaandsben, hele; 4 Laarben, de 3 hele; 7 Skinneben, hele; 16 Rulleben, 9 Hælben; 5 Mellemfodsben, de 4 hele), da Cerca Grande (en Mellemfod), da Escrivania Nr. 1 (en Underkjæbe af en Unge, 2 Rulleben), da Escrivania Nr. 5 (3 Underkjæbe-Grene, et Horn paa Rosenstok, en Ringhvirvel, 3 Skulderblade; 2 Overarme, hele; 3 Spoleben, de to hele; et Albueben; 2 Mellemhaandsben, hele; 3 Mellemfodsben, et af dem helt), da Escrivania Nr. 10 (Stykke af Mellemkjæbe, Kileben, Ringhvirvel, Taphvirvel, 2 andre Halshvirvler, 3 Lendehvirvler, 2 Skulderblade, 1 Overarm, 2 Spoleben, 1 Albueben, *Lunatum* og *Cuneiforme manus*, 2 Laarben, 1 Knæskal, 1 Skinneben, 2 Lægben, 2 Rulleben, 2 Hælben, 2 *Naviculare-Cuboideum*, 1 *Cuneiforme II* & *III*; alt vist sammenhørende af et ungt Dyr), da Escrivania Nr. 11 (et Skinneben), de Maquiné (et Spoleben, en Mellemhaand, 2 Rulleben), do Marinho (en Halshvirvel, et Sæt Bækkenhvirvler, en Overarm, 2 Skinneben), da Serra do Taquaral Nr. 2 (en Mellemfod), dos Tatus (et Skulderblad), Lapa Vermelha (et Laarben), i «Forskjellige Huler», væsenlig de allerede nævnte (en Hjernekasse, nogle faa andre Stykker af Hovedskaller og 10 afbrækkede Horn, 12 Overkjæbe-Stykker af voxne med mere eller mindre af Kindtændernes Række og 8 Stykker af Overkjæber med Mælketænder; 35 Underkjæbe-Grene, mere eller mindre mangelfulde, af voxne og 8 med Mælketænder; en Ringhvirvel, 2 Taphvirvler, 3 andre Halshvirvler, 8 Ryghvirvler, 2 Bækkenhvirvler, 9 Skulderblade; 16 Overarme, 3 af dem hele; 35 Spoleben, talte efter øvre Ender, 2 af dem hele; 3 Albueben, flere Haandrodsknogler; 28 Mellemhaandsben, talte efter øvre Ender, 3 af dem hele; 8 Stykker af Bækkener; 14 Laarben, talte efter øvre Ender, 8 af dem hele; 1 Knæskal; 15 Skinneben, talte efter nedre Ender, 4 hele; 12 Rulleben, 19 Hælben, 14 *Naviculare-Cuboideum*; 33 Mellemfodsben, talte efter øvre Ender, 8 hele; adskillige Finger- og Taaled) og i Aflejringer fra nyere Tid (Dele af to Hovedskaller).

Foruden det, der er hjembragt fra Lagoa Santa, foreligger af samme Art 3 Hovedskaller af Hanner og en af en Hun fra Paraná og Santa Catharina, hjembragte af Grev U. A. Holstein, nogle Pander med Horn fra samme Egn, et Skelet af en gammel Han, der levende er bragt hertil fra Brasilien af Grev Holstein og i længere Tid har levet i Fangenskab, og et Skelet, med tilhørende Skind, af en yngre Hun, der har levet i Zoologisk Have i Kjøbenhavn; de to sidstnævnte Skeletter ere noget vanslægtede, især det første af dem er øjensynlig hemmet i Væxten. Mellem Skeletterne fra de forskjellige Egne og mellem nulevende og jordfundne er ingen fast Forskjel.

Fra *Cervus capreolus*, der har en lignende Størrelse, afviger *S. rufus* i følgende foruden i Ydre:

Tænder. Forreste nedre Fortand har en lidt kortere og bredere Krone. En lille øvre Hjørnetand findes, baade hos Hanner og Hunner, Unger og voxne; men hos gamle Dyr er den ofte forsvunden, saa at kun en mere eller mindre lukket Grube minder om den. (Hos Raadyret findes ingen øvre Hjørnetand.) Kindtænderne i det hele lidt sværere, især *p* 2, baade øvre og nedre. De øvre Forkindtænder lidt mere sammentrykte forfra bagtil. *Cingulum* paa de øvre Kindtænder som oftest lidt mere fremtrædende end hos Raadyret, hos hvilket det saa godt som ikke findes; de smaa Søjler mellem de indre Spidser paa de øvre Bagkindtænder ligeledes oftest større, men kunne dog saa godt som mangle; de Bikamme, der udgaa fra de øvre Kindtænders indre Spidser og strække sig udefter mod de ydre, oftest paafaldende større. Indersiderne af de nedre Bagkindtænder mindre fladtrykte.

Hovedskal. Næsebenet naaende mindre langt tilbage, Pandebenet mindre langt frem. Pandebenet noget mindre udstaaende over Øjehulen; dets bageste yderste Hjørne skyder sig noget længere tilbage ind mod Issebenet. Hinde-Aabningen i Næsehulens Ydervæg strækker sig dybere ned i Overkjæbebenet. Ganen forbenet langt tilbage, næsten til *Prc. pterygoideus*. *Vomer* strækkende sig hen under bageste Kilebens Krop og forneden følgende hele Ganen. *Ala magna* inderst mere vandret, saa at *Foramen ovale* vender lige nedad, ikke til Siden. *F. glenoideum* mindre. Den Kam paa *Ala magna*, der danner Yderranden af Furen for *Tuba*, mere fremstaaende. Hannens Rosenstok kortere, stillet noget mere yderlig paa Pandebenet og lidt længere tilbage, dens Yderrand læggende sig som Tag over Tindinggruben. Hornet selv er kun en enkelt tilbagerettet Spids. — I Hovedskallen findes paafaldende store Forskjelligheder indenfor Arten; nogle af de mere fremtrædende ere følgende: Mellemkjæbebenet er oftest i vid Udstrækning i Forbindelse med Næsebenet, hos enkelte (6. og 7.) rører det kun ved Næsebenet med sit øverste Hjørne, hos en enkelt (2.) naar det ikke helt op til Næsebenet. I Næsebenets Længde og i Formen af dets Forrand er der stor Forskjel; af de to Spidser, hvori det fortil ender, er undertiden den indre, undertiden den ydre den længste, og Bugten imellem dem er undertiden dyb, undertiden næsten umærkelig; bagtil er Næsebenet undertiden kun ganske lidt udbredt, undertiden derimod stærkt udvidet til Siderne, med forskjellig Form. Taaregruben er som oftest ret skarpt udpræget, men kan være ganske flad. Hinde-Aabningen i Næsens Sidevæg vexler meget i Størrelse og Form. *Foramen supraorbitale* er undertiden enkelt, undertiden delt i to eller flere. *F. infraorbitale*, der plejer at være enkelt, er hos en af de foreliggende Hovedskaller paa venstre Side delt i to, ved en stærk vandret Bro; hos to andre er det samme Tilfældet, men paa højre Side. Ganebenets Forrand er undertiden jevnt buet fremad, undertiden næsten tværgaaende, undertiden mere eller mindre stærkt buet tilbage ind mod Midten. Ben-Ganens Bagrand er oftest buet fremad i en spids Bue, undertiden er den kun ganske svagt buet fremad. Hornene ere enten næsten

lige eller ret stærkt buede ud til Siden eller buede bagud; oftest ere de trinde, men undertiden ret skarpt sammentrykte; et enkelt Par Horn fra Lagoa Santa er maaske snarest at regne for misdannet: hvert Horn er saa sammentrykt, at det næsten er knivformet, og langs Siderne findes skarpe Længdekamme; af Perler og Rifler plejer der kun at findes lidt ved Hornets Grund, men Længdefurer kunne strække sig ret højt; en sjelden Gang kan Hornet vise en lille Begyndelse til en fremspringende Tak. De længste af de foreliggende Horn ere omtrent 130 Millim. lange. Hos en midaldrende Han fra Paraná (4.) findes paa begge Sider to Horn, rejsende sig fra den samme, ualmindelig brede Rosenstok: en mindre Spids foran og udenfor en større.

Følgende Maal af Hovedskaller fra Nutiden, af en midaldrende og en meget gammel Han fra Lagoa Santa (1. og 2.), to midaldrende Hanner (3. og 4.) og en gammel Han (5.) fra Paraná, en gammel Han fra Brasilien (6.) død i Fangenskab, en Hun i Tandskifte (7.) fra Santa Catharina, og af jordfundne Kjæber fra Lagoa Santa:

	1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.
Øvre Kindtænders Række	60	omtr. 55	64	63	omtr. 61	53½	
Øvre Bagkindtænders Række	35	» 31	35½	35	34	30½	36
Nedre Kindtænders Række	64	64½	68½	67	64	59	
Nedre Bagkindtænders Række	39½	39	40	39	38½	34½	39½
Fra Mellemkjæbens Spids til *p* 2	70	64	72	76	64½	58	57½
Fra nedre Hjørnetand til $\overline{p\,2}$	52	44	55	58	47	41½	42
Hovedskallens Længde	203	185	208	210	193	176	183½
Breden over Nakkeledknuderne	40	40	40	44	41½	37½	38
Ganens Brede mellem begge *m* 2	38	37	38½	39	42½	38	34
Næsebenets Længde	62½	60½	72	73½	59	53½	52
Pandens Brede mellem Øjehulerne	47	42	45½	52	50½	42½	38
Ansigtets Brede over Kindbuerne	94	86	94	99	104	88½	80½
Underkjæbens Længde	167	164	171	171	158	144	152

	Escriv. 5.		«Forskjellige Huler».
Øvre Bagkindtænders Række			41½
Nedre Kindtænders Række	64½	.....	omtr. 74, 72½, 75½
Nedre Bagkindtænders Række	38⅔	40⅓	44½, 43⅓, 45, 38⅓, 39 vet., 40, 40, 42 vet., 43½, 44, 46½, 47

	Escriv. 1.	«Forskjellige Huler».
Øvre Mælkekindtænders Række		31, 32, 33, 34, 34½
Nedre Mælkekindtænders Række	31½	31

Det øvrige Skelet. 1ste til 6te Halshvirvel betydelig mindre langstrakte; Ydervæggen af Renden for *Arteria vertebralis* paa 4de, 5te og 6te meget kortere; Tværtappen paa 5te er delt i et øvre og et nedre Afsnit, mindende om 6te, medens den hos Raadyret er næsten lige saa udelt som paa 4de. Udsnittene for Rygnerverne i Bagranden af Brysthvirvlernes Buer meget mindre aabne, ofte næsten lukkede, medens de hos Raadyret

(*Subulo rufus.*)
gabe vidt. Paa Lendehvirvlerne er der en lignende Forskjel, men mindre iøjnefaldende, idet Udsnittene her hos Raadyret ere mindre aabne. 1ste Lendehvirvel har en anselig Tværtap, medens den saa godt som mangler hos Raadyret. Overarmens *Tuberculum majus* er højere og spidsere, i mindre Grad bøjet ind over *Biceps*-Furen. Underarmen er meget mindre langstrakt og Albuebenets Midtstykke betydelig sværere. Mellemhaanden er endnu meget kortere og sværere end Underarmen. (Bitæernes Knogler ere næsten ganske som hos Raadyret.) Fingerleddene noget mindre langstrakte og mindre sammentrykte. Bækkenets *Foramen obturatorium* er mere langstrakt. Laarbenet er forholdsvis længere og sværere. Skinnebenet er forholdsvis meget kortere og sværere; den Udvæxt, der falder ind i Midtfuren paa Forsiden af Rullebenet, er mindre spids. Mellemfoden er meget kortere og noget mindre sammentrykt. Taaleddene som Fingerleddene.

Maal af Skeletter hørende til Hovedskaller 1. og 6. og af jordfundne Knogler:

	1.	6.		1.	6.
Skulderbladets Længde	140	130	Mellemhaandens Længde	$122^{1}/_{2}$	$112^{1}/_{2}$
Breden af Skulderbladets Hals	$17^{2}/_{3}$	$17^{2}/_{3}$	Mellemhaandens mindste Brede	13	12
Overarmens Længde	$151^{1}/_{2}$	137	Bækkenbenets største Længde	227	214
Breden af Overarmens nedre Ledflade	$28^{1}/_{3}$	25	Laarbenets Længde	206	183
Spolebenets Længde	140	138	Skinnebenets Længde	211	208
Spolebenets største Brede paa Midten	$17^{1}/_{2}$	$15^{1}/_{2}$	Mellemfodens Længde	$152^{1}/_{2}$	$145^{1}/_{2}$
Breden af Spolebenets nedre Ledflade	$24^{1}/_{3}$	$21^{1}/_{2}$	Mellemfodens mindste Brede	14	$12^{1}/_{2}$

	Bahu.				Escriv. 5.	Maquiné.	Marinho.
Breden af Skulderbladets Hals	18				$17^{2}/_{3}$, $18^{1}/_{2}$, $19^{1}/_{3}$		
Overarmens Længde	153	160			$142^{1}/_{2}$		151
Breden af Overarmens nedre Ledflade	26	28	$28^{1}/_{2}$	30	$26^{1}/_{2}$		$28^{1}/_{3}$
Spolebenets Længde	143	149	156		138		
Spolebenets største Brede paa Midten	17	$19^{3}/_{4}$	20		$18^{1}/_{3}$		
Breden af Spolebenets nedre Ledflade			$25^{1}/_{2}$		23		
Mellemhaandens Længde	123	$125^{1}/_{2}$	128	132	113	127	
Mellemhaandens mindste Brede	$14^{1}/_{2}$	14	15	14	$13^{1}/_{2}$	$12^{1}/_{4}$	
Laarbenets Længde	207, 209, 225						
Skinnebenets Længde	205, 222, 242						221
Mellemfodens Længde	152	159	173		148		
Mellemfodens mindste Brede	$15^{1}/_{3}$	$14^{1}/_{2}$	$14^{3}/_{4}$		14		

	Taquaral.	Tatus.	«Forskjellige Huler».
Breden af Skulderbladets Hals		$16^{1}/_{2}$	$17^{1}/_{2}$, $17^{1}/_{2}$, 19, 19, 20, 20
Overarmens Længde			150 158
Breden af Overarmens nedre Ledflade			28 $28^{1}/_{2}$ 26, $27^{1}/_{2}$, $29^{1}/_{2}$
Spolebenets Længde			142 147
Spolebenets største Brede paa Midten			17 17
Breden af Spolebenets nedre Ledflade			$22^{2}/_{3}$ $23^{1}/_{2}$
Mellemhaandens Længde			130 $132^{1}/_{2}$
Mellemhaandens mindste Brede			$14^{2}/_{3}$ $14^{2}/_{3}$
Laarbenets Længde			202, 208, 208, 210, $212^{1}/_{2}$, $215^{1}/_{2}$
Skinnebenets Længde			205, 225, 230.
Mellemfodens Længde	150		147juv. 153 153 155 $155^{1}/_{2}$ 162 168
Mellemfodens mindste Brede	$14^{1}/_{2}$		$13^{2}/_{3}$ $14^{2}/_{3}$ $15^{1}/_{2}$ $14^{1}/_{2}$ $14^{1}/_{2}$ 15 $15^{1}/_{2}$

8. ***Dicotyles torqvatus*** Cuv.

Nulevende ved Lagoa Santa (hjembragt er et Skind og 9 Skeletter, af gamle og unge, nogle af dem fundne i Hulernes Aflejringer fra Nutiden). Jordfunden i Lapa do Bahu (4 ret fuldstændige Hovedskaller af voxne, de tre med Underkjæber, 1 af en Unge; 2 Halshvirvler, 1 Lendehvirvel, 1 Rulleben, 2 Hælben), do Capão Secco (en øvre Fortand), da Cerca Grande (en ret fuldstændig Hovedskal med Underkjæbe, et Stykke af en Hjernekasse; adskillige Knogler af Krop og Lemmer af mindst to voxne; Dele af en Hovedskal og enkelte Lemmeknogler af en Unge), da Cerca Grande Rancho (4 nedre Hjørnetænder, flere løse Kindtænder, et Stykke Underkjæbe med Mælketænder, et *Petrosum*, nedre Ende af en Overarm, Stykker af 2 Albueben, 5 Mellemhaandsben, Stykker af et Bækken og af 2 Skinneben, 4 Rulleben, flere Taaled), da Escrivania Nr. 1 (et Mellemhaandsben og et Hælben), da Escrivania Nr. 5 (en Underkjæbe, nogle løse Tænder, en Halshvirvel, nedre Ende af et Skulderblad, et helt Laarben og øvre Ende af et andet), da Escrivania Nr. 11 (højre og venstre Skinneben), da Lagoa dos Pitos (Kjæber og andre Dele af Hovedskaller af mindst 6 Unger), do Marinho (et Hælben), de Periperi (et Ansigt med Over- og Underkjæbe, en Ringhvirvel, en af de andre Halshvirvler, 5 Ryghvirvler), dos Tatus (2 ret hele Hovedskaller uden Underkjæber, en Ringhvirvel, et Laarben og nedre Ende af et andet, et Rulleben), Lapa Vermelha (en Overarm, 2 Midtstykker af Skinneben) og i «Forskjellige Huler», væsenlig de allerede nævnte (2 ret hele Hovedskaller af voxne, med Underkjæber, og 1 af en Unge, uden Underkjæbe; 5 større Stykker af Hovedskaller, mange mindre Stykker, af Hjernekasser og Overkjæber med mere eller mindre af Tandraderne; 33 højre, 24 venstre Stykker af Underkjæber af voxne med større Dele af Tandraden, mange mindre Stykker; 6 højre, 4 venstre Stykker af Underkjæber med Mælketænder; 93 løse øvre Hjørnetænder, 119 nedre; en Mængde løse Fortænder og Kindtænder; 2 Ringhvirvler, 3 Taphvirvler, en af de bageste Halshvirvler, 10 Ryghvirvler, 3 Sæt Bækkenhvirvler; 28 Skulderblade, mest kun nedre Ender; 38 Overarme, talte efter nedre Ender, kun 10 hele; 26 Underarme, talte efter øvre Ender af Spoleben; flere Haandrodsknogler, 45 Mellemhaandsben, 8 Bækkenben; 16 Laarben, talte efter øvre Ender, kun 4 hele; 28 Skinneben, talte efter nedre Ender, 10 hele; 1 Lægben, 1 Knæskal, 13 Rulleben, 18 Hælben, 6 *Naviculare*, 8 *Cuboideum*; 56 Mellemfodsben, deraf flere sammenvoxede; mange Finger- og Taaled).

De jordfundne Knogler afvige i ingen Henseende fra Knogler fra Nutiden. Men baade blandt de jordfundne og blandt de nulevende er der fuldt op af Ændringer enkeltvis.

Tænder. Baade øvre og nedre Hjørnetands Krone er furet, men i meget forskjellig Grad. Baade paa Yder- og Inderside af øvre Hjørnetand og paa Ydersiden af nedre plejer Emailleklædningen at forlænge sig ned mod Roden i to lange Spidser, eller dog i en enkelt Spids; undertiden er det samme Tilfældet paa Indersiden af nedre Hjørnetand, hvor som oftest Emaillens Rand er nogenlunde jevnt afrundet; helt uden Udtungninger

paa den ene eller den anden Side synes Emaillegrændsen aldrig at være; men Tungerne vexle ikke lidt i Udstrækning. Øvre Hjørnetands Rod er ret forskjellig i Brede. En eller to Længdefurer findes sædvanlig langs baade Yder- og Inderside af Roden af baade øvre og nedre Hjørnetand; undertiden mangler Fure paa Rodens ene Side og da mest paa Indersiden af nedre Hjørnetand. — $\overline{p\,2}$ er undertiden simpelt sammentrykt, med en enkelt Hovedspids og en lavere bagved liggende enkelt Hæl; Hovedspidsen vexler meget i Højde. Oftest er $\overline{p\,2}$ bredere, Hovedspidsen mere eller mindre skarpt delt i en ydre og en indre Spids, Hælen ligeledes. Paa en højre Underkjæbe fra Lapa da Cerca Grande mangler $\overline{p\,2}$ helt. — $\underline{p\,2}$ vexler meget i Størrelse. Undertiden har den kun en enkelt Hovedspids omgiven indadtil af en lavere Hæl, der er mere eller mindre knudret. Undertiden ere en eller flere af Hælens Knolde næsten lige saa store som Hovedspidsen. — $\overline{p\,3}$ vexler stærkt i Hovedspidsens Højde, og Hovedspidsens Tvedeling kan være mindre eller mere udpræget. Hælen er meget forskjellig i Brede, oftest enkelt, lidt knudret, undertiden tydelig delt i en ydre og en indre Knold. — $\underline{p\,3}$ er undertiden, dog sjelden, formet lige saa simpelt, som $\underline{p\,2}$ kan være det, med en enkelt Hovedspids omgiven af en Hæl, der dog inderst bærer en anselig Spids. Oftest er der paa Hælen endnu opvoxet en eller to Spidser, der i Størrelse nærme sig Hovedspidsen, foruden flere Smaaknuder, saa at Tanden nærmer sig til at være formet som Bagkindtand. $\overline{p\,4}$ vexler meget i Sværhed. Undertiden er den formet nærmest som $\overline{p\,3}$, dog altid med tydelig tvedelt Hæl. Oftest er Hælen saa bred og stor, og dens Spidser saa mægtige, at Tanden ganske ligner en Bagkindtand. Undertiden er der saa godt som ingen Spidser andre end de fire Hovedspidser; oftest ere Hovedspidserne omgivne af flere Smaaknolde. — $\underline{p\,4}$ vexler i Størrelse og Form paa ganske lignende Maade som $\underline{p\,3}$. — Baade nedre og øvre Bagkindtænder vexle meget i Tallet og Størrelsen af de Smaaknolde, der omgive Hovedknoldene. — Hælen paa $\overline{m\,3}$ er undertiden, dog sjeldnere, en enkelt, ganske simpel Spids; oftest er den udvidet og bærer to, tre, fire eller fem anselige Spidser foruden Smaaknolde. — $\overline{m\,3}$ har undertiden saa godt som ingen Hæl, idet der bag Hovedspidserne, langs Kronens Bagrand, kun findes en smal *Cingulum* med riflet Rand. Oftest har dog *Cingulum* udvidet sig til en tydelig Hæl med flere Smaaknolde.

Hovedskal. Næseryggen er undertiden ganske glat, med kun ganske smaa Aarefurer; undertiden er den gjennempløjet af et dybt indskaaret Netværk af Aarefurer, mest udgaaende fra Pandefuren. Graden af Næsehulens Udposning i Ydervæggen af bageste Næsegang, under Øjehulen, er højst forskjellig; oftest findes der en anselig Udposning, rummende en Del af Sibenets Blade; undertiden er den paafaldende stor, blæreformet; undertiden mangler den næsten ganske. *Foramen palatinum* ligger oftest indenfor $p\,2$, men kan ligge længere fremme. I Tindingkammenes Forhold bagest er der stor Vexlen; hos de unge ere Tindingkammene bagtil skilte ved et anseligt Mellemrum, med Alderen indsnevres Mellemrummet; hos nogle af de gamle komme Tindingkammene til at stode sammen

i en ret lang og skarp *Crista sagittalis*; men hos andre, selv meget gamle Dyr, kan Mellemrummet være næsten lige saa bredt som hos unge Dyr med Mælketænder, omtrent 10 Millim. bredt.

Følgende Maal af Hovedskaller fra Lagoa Santa og andre Steder til Sammenligning:

	Lagoa Santa.				S. Catharina.	Venezuela.		Mexico.	Findested ukjendt.
	1.	2.	3. vet.	4. vet.	5. vet.	6.	7.	8.	9.
Øvre Kindtænders Række	61½	60½	57½	58	67½	69½	62	65	67½
Øvre Bagkindtænders Række	37	37½	34	36	39½	41½	37½	37½	40½
Nedre Kindtænders Række	66	65½	65	64½	71	72*)	66	68½	72
Nedre Bagkindtænders Række	40	40	39	39½	43½	43	41½	42	43½
Fra øvre Hjørnetand til $\underline{p\,2}$	15½	15	19	22	17	14	21	17½	17 og 22**)
Fra nedre Hjørnetand til $\overline{p\,2}$	20½	19½	21	....	23	21	28½	25½	22½
Hovedskallens Længde	189	188	185	....	200	194	193	195	199
Ganens Brede mellem begge $m\,2$	21	18½	15	15	19	16	19	17½	16
Pandens Brede over *Prc. postorbitales*	69½	74	67	73½	74	69	76	75	76
Ansigtets Brede over Kindbuerne	101	106	100	....	....	93	101	103	97
Underkjæbens Længde	145	147	143	....	156½	158	159	160	

*) Den Underkjæbe, der er opført ved Nr. 6, er ikke Hovedskallens egen, men af et større Dyr.

**) Paa højre Side af Nr. 9 har nedre Hjørnetand været udbrækket, Afstanden mellem øvre Hjørnetand og $\underline{p\,2}$ derfor paa højre Side større end paa venstre.

	Bahu.		Cerca Grande.	Tatus.		«Forskjellige Huler».						
Øvre Kindtænders Række	61½	59½	60	61	63½	64	61	61½	63½	64	65½	69
Øvre Bagkindtænders Række	37½	34	35	36	40	39	35½	36	38	39	38	40
Fra øvre Hjørnetand til $\underline{p\,2}$	22½	18	17	22	21	15						
Hovedskallens Længde	205	200	191½	205								
Ganens Brede mellem begge $m\,2$	18	15	18½	17	17	16½						
Pandens Brede over *Prc. postorbitales*	71											
Ansigtets Brede over Kindbuerne	105	....	....	....	....	100						

	Bahu.		Cerca Grande.	«Forskjellige Huler».												
Nedre Kindtænders Række	63	69½	.....	63	66½	67	68	69	69½	70½	71½	71½	73			
Nedre Bagkindtænders Række	37	40	39	38	39½	41½	41	41½	41½	43	43	43½	45½	39½	41	44

	Lagoa Santa. Nutid.		«Forskjellige Huler».
Øvre Mælkekindtænders Række	24⅓	25½	25, 25⅓, 25⅓, 25½, 26½ 26½
Nedre Mælkekindtænders Række	26	26	27⅓, 28

Det øvrige Skelet. Ringhvirvlen har oftest en anselig Gjennemboring for *Arteria vertebralis* i Tværtappen lige ved Siden af Ledfladen for Taphvirvlen; Hullet kan vexle ikke lidt i Størrelse og være uens paa højre og venstre Side; undertiden mangler det helt paa den ene Side, undertiden paa begge Sider. Hinde-Aabning i Bunden af

Overarmens *Fossa anconæa* kan findes eller mangle. 3dje og 4de Mellemhaandsben ere oftest indbyrdes frie, skjønt tæt sammenføjede; i to Sæt blandt de jordfundne fra «Forskjellige Huler» ere de indbyrdes sammenvoxede. I Formen af Ledfladerne paa Mellemhaandsbenenes øvre Ende findes paafaldende store Forskjelligheder, ligeledes i Knoglernes Sværhed; men baade i det ene og det andet er der fuldt af Overgange; ligeledes i Mellemfoden. Laarbenets Ledhoved er oftest halvkugleformet; men det kan være noget pæreformet, mindende om Forholdet hos Cerviner, idet Ledfladen strækker sig ud over det nærmeste af Laarbenets Hals. 3dje og 4de Mellemfodsben ere som oftest hos voxne Dyr sammensmeltede foroven; men meget ofte ere de indbyrdes frie selv hos forlængst fuldvoxne Dyr, undtagen allerøverst og bagest.

Maal af Skeletter fra Lagoa Santa:

	1.	2.	3.	4*)	10.
Skulderbladets Længde	116	116	108	112	112
Breden af Skulderbladets Hals	14½	15	14½	16	13
Overarmens Længde	120	119	110	119	113
Spolebenets Længde	90	93	86		89
Længden af 3dje Mellemhaandsben	51½	49½	48½		52½
Bækkenets største Længde	176	180	162		171
Laarbenets Længde	147	147	134	142	144
Skinnebenets Længde	135	139	122	134	134
Længden af 3dje Mellemfodsben	57½	56	54		59

*) Knoglerne af Nr. 4 tildels syge.

	Escriv. 5.	Escriv. 11.	Tatus.	«Forskjellige Huler».
Skulderbladets Længde				119
Breden af Skulderbladets Hals				14, 15, 15½, 16, 16, 17
Overarmens Længde				120, 123, 123, 124, 124, 125, 125, 130
Spolebenets Længde				91, 92½, 93½, 95½, 97½, 98, 101, 102½, 106
Længden af 3dje Mellemhaandsben				47½, 48½, 49, 49, 50½, 51, 53, 55, 55½, 56, 56, 56½
Laarbenets Længde	149		163	148, 151, 152, 153
Skinnebenets Længde		153		133, 136, 137, 139, 140, 141½, 142, 145
Længden af 3dje Mellemfodsben				54½, 57, 57½, 58, 59, 59, 60, 60, 61, 61½, 62, 62, 63, 65½

9. ***Dicotyles stenocephalus*** Lund. (Pl. VI.)

Kun jordfunden, i Lapa da Escrivania Nr. 11, hvor der er fundet Dele af mindst to Skeletter, begge af fuldvoxne Dyr: en ret fuldstændig Hovedskal, af et gammelt Dyr, af hvis Underkjæbe der dog kun findes et Stykke af venstre Side indeholdende de fem bageste Kindtænder; et Stykke af en venstre Overkjæbe, af et noget yngre Dyr, med $p\,3$, $p\,4$ og $m\,1$; en løs nedre Forkindtand; en Ringhvirvel, 2 Ryghvirvler; højre og venstre Overarm, næsten hele; venstre Underarm, højre 4de Mellemhaandsben, venstre Laarben, venstre Rulleben, højre Hælben, 2 Sæt venstre Mellemfodsben.

Af Slægtens to nulevende Arter, *D. torqvatus* og *D. labiatus*, er *D. torqvatus* den, der i de væsenligste Henseender er den oprindeligste. Et af de Forhold, hvori det viser sig, er den ringe Udvikling af den forreste Del af *Sinus maxillaris* hos *D. torqvatus*, et andet er Næseryggens mindre Grad af Fladtrykning. I begge disse Henseender stemmer *D. stenocephalus* med *D. torqvatus* og viser deri sin lave Oprindelse. Dens Udspring fra *Dicotyles*-Stammen maa sikkert endda ligge lavere end det Trin, hvorpaa *D. torqvatus* staar; derpaa tyder Hjørnetændernes Svaghed. Men i flere andre Egenskaber er *D. stenocephalus* naaet langt højere end de to nulevende Arter. Dens Ansigt er væsenlig bedre end hos de andre uddannet som Redskab til at bore og rode i Jorden, paa lignende Maade som hos forskjellige af de øverste Medlemmer af Svinenes Familie, mere formet som Brækjern, med stærke Trynemuskler; og som Løber, med lange Lemmer, er den uddannet særlig vidt.

I Forhold til andre Arter af Slægten har *D. stenocephalus* i det enkelte udmærket sig ved følgende:

Ydre. Den har været ikke lidt større end de to andre Arter fra Lagoa Santa, mere langsnudet og højbenet.

Tænder. Øvre Hjørnetand synes, at dømme efter Gruben, at have været noget svagere end hos *D. torqvatus* og *D. labiatus*. Ogsaa nedre Hjørnetand synes at have været svag; Udhulingen i Kjæberanden foran øvre Hjørnetand, hvori Spidsen af nedre Hjørnetand optages, er i hvert Fald ikke dyb, kun omgrændset af en ganske svag Kam. Afstanden fra øvre Hjørnetand til *p* 2 er kort som hos *D. torqvatus*. De øvre Forkindtænder ere som hos *D. labiatus*, 3dje næsten, 4de helt formet som Bagkindtand. Bageste øvre Kindtand er paafaldende lille, næsten uden bageste Hæl; dens Form kan, paa den eneste foreliggende Hovedskal, være paavirket af, at den er kommen til at sidde længere tilbage, end den skulde, idet en overtallig Kindtand er indskudt i Tandrækken mellem *m* 1 og *m* 2, hvorved de to bageste Kindtænder ere trængte bagud. Bageste nedre Kindtand er forholdsvis kort, Hælen lille, med kun en enkelt større Spids og næsten uden Smaaspidser, som undertiden hos begge de andre Arter.

Hovedskal. Ansigtet er meget længere og smallere end hos de to andre Arter fra Lagoa Santa. Øjehulen er skudt meget længere tilbage, saa at dens Forrand ligger et godt Stykke bag den bageste Kindtand, medens Øjehulens Forrand hos de andre ligger omtrent over Midten af bageste Kindtand. Kindfladen foran Øjehulen er derfor paafaldende stor. Oversiden af Mellemkjæbens forreste Del er mere flad, mere skovlformet, end hos de andre, Forranden af *Prc. nasalis* mindre skarp; Indsnittet i Næse-Aabningens Siderand naar mindst lige saa langt tilbage som hos *D. labiatus*. Næseryggen er hvælvet som hos *D. torqvatus*. *Sinus maxillaris* er fortil, foran Mundingen af *Canalis infraorbitalis*, lige saa lidt opsvulmet som hos *D. torqvatus*; bagtil derimod, i Kindbuens Grund, er den endnu

(*Dicotyles stenocephalus.*)

mere udposet end hos *D. labiatus*, saa at Bunden af Gruben for Næsemusklen er presset mere udefter. Pandens Aarefure er bagtil lige saa lidt buet som hos *D. labiatus*, fortil lige saa dybt udhulet som hos *D. torqvatus*. Gruben for Næsemusklen paa Overkjæbebenets Yderside strækker sin Bagrand endnu længere tilbage og især højere ivejret end hos *D. labiatus*. Ganen er smallere end hos de andre og bagest dybere udhulet; Kindtændernes Rækker løbe fortil lidt fra hinanden, nærmest som hos *D. labiatus*; *Foramen palatinum* ligger indenfor $p\,2$, som oftest hos *D. torqvatus*. Tindingkammene ere bagtil skilte ved et bredere Mellemrum, end det nogensinde er at se hos gamle Dyr af de andre Arter. Trommebenet er lidt mindre stærkt opsvulmet end hos de andre.

Maal af Hovedskallen fra Lapa da Escrivania Nr. 11:

Øvre Kindtænders Række	97 og 98 *)	Hovedskallens Længde	276
Øvre Bagkindtænders Række	60 og 62 *)	Ganens Brede mellem begge $m\,2$	19½
Nedre Bagkindtænders Række	56	Pandens Brede over *Prc. postorbitales*	108
Fra øvre Hjørnetand til øvre $p\,2$	28½	Ansigtets Brede over Kindbuerne	127

*) Venstre og højre Side uens. En overtallig Kindtand, hvis Længde er medregnet, fjerner $m\,1$ fra $m\,2$ 10 Millim.

Det øvrige Skelet. I Ringhvirvlens Tværtap udenfor Ledfladen for Taphvirvlen findes ingen Gjennemboring for *Arteria vertebralis*, ligesom det undertiden er Tilfældet hos de andre Arter. Overarmen er forholdsvis lidt spinklere og mere langstrakt end hos de andre. Underarmen er ualmindelig langstrakt, Spolebenet kun lidt kortere end Overamen, medens det hos de andre langtfra naar denne Længde. Ogsaa Mellemhaanden er ualmindelig lang og spinkel. Laarbenet er lidt mere langstrakt; Furen for Knæskallen er dybere, især dens Yderrand mere fremstaaende. Mellemfoden er lige saa langstrakt som Mellemhaanden.

Maal af de foreliggende Skelet-Dele:

Overarmens Længde	170	Laarbenets Længde	205½
Spolebenets Længde	160	Længden af 3dje Mellemfodsben	87
Længden af 4de Mellemhaandsben	83	Længden af 4de Mellemfodsben	88½

10. *Dicotyles labiatus* Cuv.

Nulevende ved Lagoa Santa (hjembragt er to Hovedskaller, af gammel og ung, og enkelte Dele af et Skelet). Jordfunden i Lapa do Bahu (2 hele Hovedskaller, den ene med Underkjæbe; en Nakke-Del af en Hovedskal, en Halshvirvel, et Rulleben, 3 Hælben), do Capão Secco (højre og venstre $dp\,3$ og en $dp\,3$), da Cerca Grande Rancho (et Taaled), da Escrivania Nr. 1 (en Hovedskal, uden Underkjæbe; 3 venstre Underkjæber, en af dem af et ungt Dyr; en Ringhvirvel, nedre Ende af et Skulderblad, en Overarm, 2 Midtstykker af Underarme, øvre Halvdel af et Albueben, *Hamatum*, et Laarben; 2 Skinneben, det ene helt; 2 Knæskaller, 2 Rulleben, et *Naviculare*, 3 Mellemfodsben), da Escrivania Nr. 5 (et Ansigt, med Underkjæbe; 5 uens Overkjæber, de to med Mælketænder; Stykker af 5 Underkjæber, de to med Mælketænder; adskillige

løse Tænder; adskillige Hvirvler, deriblandt 1 Ringhvirvel, 2 Taphvirvler; et Sæt Bækkenhvirvler, flere Ribben, 9 Skulderblade; 5 Overarme, de tre næsten hele; 6 Underarme, 8 Mellemhaandsben, 2 Bækkenben, 3 Laarben, 4 Skinneben, 2 Knæskaller, 5 Rulleben, 2 Hælben, 4 Mellemfodsben), da Escrivania Nr. 11 (en hel Hovedskal, uden Underkjæbe, 4 Hovedskaller uden Næse, flere uden Ansigt og desuden adskillige større og mindre Brudstykker af allermindst 14 Hovedskaller, blandt andet mange Stykker af Overkjæber; 11 højre og 11 venstre Stykker af Underkjæber med mere eller mindre af Kindtændernes Række, kun et af dem med Mælketænder; adskillige Hvirvler, deriblandt 2 Ringhvirvler og 2 Taphvirvler; 3 Skulderblade, 4 Overarme, mindst 9 Underarme, 9 Haandrodsknogler, 6 Mellemhaandsben foruden 2 af Bitæer, 8 Stykker af Bækkener, 3 Laarben; mindst 6 Skinneben, talte efter øvre Ender; 4 Knæskaller, 6 Rulleben, 5 Hælben, 4 *Naviculare*, 4 *Cuboideum*, 8 Mellemfodsben), da Lagoa do Sumidouro (2 Stykker af Overkjæber, 4 Stykker af Underkjæber, 2 Ringhvirvler, 1 Taphvirvel, nedre Ende af en Overarm, Stykker af 2 Underarme, et Hælben), da Onça (en Ringhvirvel), de Periperi (Dele af 2 Sæt Bækkenhvirvler, et Laarben), da Serra do Taquaral Nr. 2 (en Underkjæbe og adskillige løse Tænder), dos Tatus (Stykke af en Underkjæbe, Stykker af Overarm, Albueben, 2 Laarben; en Knæskal, et Rulleben, 2 Hælben, et Mellemfodsben), Lapa Vermelha (Stykker af 2 Overarme, af 3 Underarme og et Laarben) og «Forskjellige Huler», mest de allerede nævnte (et Overansigt, 2 Hjernekasser, mange Brudstykker af Overkjæber og andre Dele af Hovedskaller, mindst 43 højre og 42 venstre Stykker af Underkjæber af voxne med mere eller mindre af Kindtændernes Række og 8 højre og 1 venstre af Underkjæber med Mælketænder; mindst 101 løse øvre Hjørnetænder, 93 nedre; en Mængde løse Fortænder og Kindtænder; adskillige Hvirvler, deriblandt 2 Ringhvirvler, 4 Taphvirvler; 1 Sæt Bækkenhvirvler, adskillige Ribben og flere Stykker af Brystben; 45 Skulderblade, mest kun nedre Ender; 70 Overarme, talte efter nedre Ender, kun 4 omtrent hele; 55 Underarme, talte efter øvre Ender af Spoleben, kun 8 nogenlunde hele; mange Haandrodsknogler, 78 Mellemhaandsben af 3dje og 4de Finger, Stykker af omtrent 20 Bækkener; mindst 38 Laarben, talte efter øvre Ender, kun 2 hele; 60 Skinneben, talte efter nedre Ender, 4 hele; 14 Knæskaller, 38 Rulleben, 57 Hælben, adskillige andre Fodrodsknogler; 75 Mellemfodsben af 3dje og 4de Taa, deraf flere sammenvoxede; adskillige Mellemhaands- og Mellemfodsben af Bitæer, Finger- og Taaled i Mængde).

Ingen Forskjel er at opdage mellem de jordfundne og de nulevende.

Fra *D. torqvatus* afviger *D. labiatus* i følgende foruden i Ydre:

Tænder. Forreste øvre Fortand er lidt bredere, Bagsiden glattere, mindre udhulet. Hjørnetændernes Kroner ere meget mere glatte, ikke furede; Emaillegrændsen mod Roden plejer at være jevnt afrundet, men ikke sjelden findes svagt udløbende Emailletunger; ogsaa Roden er meget mere glat, ofte saa godt som uden Furer, men jevnlig med svagere eller

(*Dicotyles labiatus.*)
stærkere Begyndelser til lignende Furer som hos *D. torqvatus.* $\underline{p3}$ og $\underline{p4}$ have mere udpræget Bredform. — Som en ikke helt sjelden Afvigelse fra det sædvanlige findes i øvre Hjørnetands Rod en dyb Fure langs Indersiden og en lignende langs Ydersiden; en enkelt Gang ere Furerne saa dybe, at Roden ender i to skilte Spidser; Rodens Brede vexler meget. I det indbyrdes Størrelseforhold mellem Forkindtænder og Bagkindtænder er der en Del Vexlen. Meget store Forskjelligheder er der i Graden af Kindtændernes Krusning og Udviklingen af Smaaknolde; undertiden kunne Kronerne være paafaldende glatte, uden Krusning af Emaillen og med meget faa Biknolde. Størrelsen af Hælen paa bageste øvre Kindtand vexler stærkt. Ligeledes vexler Hælen paa nedre bageste Kindtand; det laveste Tal af Spidser paa Hælen synes at være 4; dog kan en af dem være ganske lille; det højeste Tal synes at være 8.

Hovedskal. Næseryggen er næsten flad, ikke hvælvet paatværs. Indsnittet i Næse-Aabningens Siderand er lidt dybere. Pandens Aarefure er mere lige, mindre stærkt buende ned paa Siden, og dens Fortsættelse langs Næsen er svagere udhulet. Næsemuskel-Gruben paa Ydersiden af Overkjæbebenet er mere rummelig, dens bageste øvre Rand hvælvet mere opad mod Øjehulens Forrand, skarpere fremtrædende. *Sinus maxillaris* er stærkere udposet til Siden, saa at Overkjæbebenets Krop ovenover Forkindtænderne, foran *Foramen infraorbitale*, er udhvælvet, ikke indtrykt, og at *Canalis infraorbitalis* bliver sammentrykt, ikke trind i Gjennemsnit, og at den forreste Del af Kindbuens Yderside bliver flad eller udhvælvet, ikke indtrykt. (Hos den unge, med Mælketænder, er Sammenpresningen af *Canalis infraorbitalis* ikke nær saa iøjnefaldende som hos den gamle, Kindbuens Udposning derimod fuldt saa meget.) Afstanden mellem Hjørnetanden og $p2$, baade i Over- og Underkjæbe, er forholdsvis lidt større. De øvre Kindtænders Rækker løbe lidt fra hinanden fortil, medens de hos *D torqvatus* løbe jevnsides eller fortil bøje lidt mod hinanden. *Foramen palatinum* synes altid at ligge langt fremme, indenfor Hjørnetanden. *Vomer* naar tilbage kun omtrent til Forranden af bageste Kilebens Krop, medens det hos *D. torqvatus* oftest naar til Midten af Kilebenet. Trommebenet er lidt mindre, i mindre Grad dækkende under *Foramen lacerum medium. Prc. angularis* er mere lige end hos *D. torqvatus*, hos hvem dens nederste Del er bøjet mere indad. — I mange Henseender, saaledes ogsaa i Tindingkammenes Forhold, vexler *D. labiatus* paa lignende Maade som *D. torqvatus.*

Maal af Hovedskaller fra Lagoa Santa og andre Steder:

	Lagoa Santa.	S. Catharina.	Brasilien.	Hjem ukjendt. I Fangenskab.	
	1.	2.	3 ♂ vet.	4. ♀	5. ♀
Øvre Kindtænders Række	$77^1/_2$	$78^1/_2$	$75^1/_2$	$75^1/_2$	80
Øvre Bagkindtænders Række..	49	$48^1/_2$	46	$45^1/_2$	$47^1/_2$
Nedre Kindtænders Række................		$85^1/_2$	82	83	87
Nedre Bagkindtænders Række.............		$53^1/_2$	$50^1/_2$	51	53

	1.	2.	3.	4.	5.
Fra øvre Hjørnetand til $p\ 2$	33	23	30	27	23½
Fra nedre Hjørnetand til $\overline{p\ 2}$		30	35½	30½	28½
Hovedskallens Længde	252½	240	247	234	240
Ganens Brede mellem begge $m\ 2$	21½	19	20	22½	19
Pandens Brede over *Prc. postorbitales*	95	83	96½	91	96
Ansigtets Brede over Kindbuerne	124	117	126½	111	117
Underkjæbens Længde		192	196½	184	188

	Bahu.		Escriv. I.	Escriv. II.	
	vet.				
Øvre Kindtænders Række	73½		88	omtr. 84	81
Øvre Bagkindtænders Række	47		53½		49½
Fra øvre Hjørnetand til $p\ 2$	32	27		29	
Hovedskallens Længde	250	237		263	
Ganens Brede mellem begge $m\ 2$	19		24	24	22½
Pandens Brede over *Prc. postorbitales*	100	93		106	103
Ansigtets Brede over Kindbuerne	126	120		130	126

	Escriv. 5			Escriv. 11.
Øvre Kindtænders Række	75½	80	85	77
Øvre Bagkindtænders Række	46½	48	52	47½ 48, 48½, 49

	«Forskjellige Huler».
Øvre Kindtænders Række	79 81 81 84
Øvre Bagkindtænders Række	46½ 48½ 51 50½ 47½, 48, 49, 49, 50, 50½, 51½, 51½, 53½

	Escriv. I.		Escriv. 5.			Escriv. 11.	Taquaral.
Nedre Kindtænders Række	89½		92½			86½	
Nedre Bagkindtænders Række	55	53	56½	54½	58	53 55, 55½, 55½, 56½, 56½	57½

	«Forskjellige Huler».
Nedre Kindtænders Række	84½ 95
Nedre Bagkindtænders Række	52 60 51, 52, 53½, 54½, 54½, 54½, 55, 55, 55½, 56½, 57, 57½

	Lagoa Santa. Nutid.	Escriv. 5.		«Forskj. Huler».	
Øvre Mælkekindtænders Række	32	35	36		
Nedre Mælkekindtænders Række	34	35	36⅔	34	35

Det øvrige Skelet synes neppe at afvige fra Skelettet af *D. torqvatus* i andet end Størrelse. 3dje og 4de Mellemhaandsben synes altid at være indbyrdes frie. 3dje og 4de Mellemfodsben ere som oftest kun sammenvoxede ved det øverste bageste Hjørne; kun enkelte Par ere sammensmeltede i den øvre Tredjedel omtrent. — Overarmen har oftest

en Hinde-Aabning i Bunden af *Fossa anconæa*; men ikke ganske sjelden er Bunden helt forbenet. I Mellemhaands- og Mellemfodsbenenes øvre Ledflader er der lignende store Forskjelligheder som hos *D. torqvatus*.

Maal af et Skelet af en Hun, hvis Hjemsted er ukjendt (5.), og af Knogler fra Lagoa Santa:

Skulderbladets Længde	140	Bækkenbenets største Længde	199
Breden af Skulderbladets Hals	18	Laarbenets Længde	172½
Overarmens Længde	142	Skinnebenets Længde	152½
Spolebenets Længde	115	Længden af 3dje Mellemfodsben	62½
Længden af 3dje Mellemhaandsben	58		

	Escriv. 1.	Escriv. 5.	Escriv. 11.
Breden af Skulderbladets Hals		20, 21, 21, 22	19, 21½, 22
Overarmens Længde		156, 160	156, 159
Spolebenets Længde		128, 130, 137, 137, 138½	129, 130, 133, 135, 140
Længden af 3dje Mellemhaandsben		64½, 65½, 69, 73	62½, 64½, 70½
Laarbenets Længde	186	185, 190	193, 204
Skinnebenets Længde	173½	166, 180	169
Længden af 3dje Mellemfodsben	72	75½	68½, 72, 73½, 74

	»Forskjellige Huler«.
Breden af Skulderbladets Hals	18½, 18½, 19, 21, 22, 22, 22⅓
Overarmens Længde	143, 151, 151, 157
Spolebenets Længde	113, 118, 123½, 127, 134, 135
Længden af 3dje Mellemhaandsben	61, 64½, 65, 66, 66½, 66½, 67, 67½, 67½, 68, 70, 71
Laarbenets Længde	179
Skinnebenets Længde	152½, 159½, 169.
Længden af 3dje Mellemfodsben	66, 69½, 70, 70, 70½, 70½, 71½, 72, 72½, 73½, 74, 75, 76

11. ***Eqvus curvidens*** Owen. (Pl. VII.)

Jordfunden i Lapa do Cavallo (et 3dje Mellemhaandsben), de Come não bebe (Stykke af en Underkjæbe af et meget gammelt Dyr, indeholdende en Del af $m3$ og noget af Rødderne af $m2$), dos Coxos (nedre Ende af et Laarben), da Escrivania Nr. 5 (adskilligt af Skelettet af en aldrende Hest: 8 Fortænder, 7 øvre og 7 nedre Kindtænder, fra begge Sider; Ledhovedet, med nærmeste Omgivelser, af en Underkjæbe; flere Stykker af Halshvirvler, enkelte Ryghvirvler, Bækkenhvirvler, nogle Halehvirvler; Stykker af begge Overarme, øvre og nedre Ende af Spoleben; af højre Haand: *Scaphoideum, Lunatum, Capitatum*, 2det og 3dje Mellemhaandsben, alle Led af 3dje Finger; af venstre Haand: *Capitatum, Hamatum*, 2det og 3dje Mellemhaandsben, alle Fingerled; Stykker af begge Skinneben, en Knæskal; af højre Fod: Rulleben, Stykke af Hælben, *Naviculare, Cuneiforme I* & *II* og *III*, nedre Ende af 3dje Mellemfodsben, og øvre Ende af 4de, alle Taaled; af venstre Fod: Rulleben, Stykke af Hælben, *Naviculare, Cuneiforme I* & *II* og *III*, øvre Ende

af 2det Mellemfodsben, 1ste Taaled; desuden nogle faa Dele, der ikke høre sammen med foregaaende: en øvre og en nedre Kindtand, noget rullede; to Brudstykker af Kindtænder; et rullet Taaled; dernæst, maaske af samme Art, højre og venstre *Petrosum*, uens), da Escrivania Nr. 11 (adskilligt af Skelettet af en ung Hest: 4 Fortænder af blivende Sæt, en øvre og en nedre Mælkekindtand, 2 øvre og 7 nedre Kindtænder af blivende Sæt af begge Kjæbesider, 4 Halshvirvler, 6 Ryghvirvler, Stykker af begge Overarme og af begge Underarme; af højre Haand: *Lunatum*, *Pisiforme*, *Hamatum* og 1ste Fingerled; af venstre Haand: *Scaphoideum*, *Cuneiforme*, *Capitatum*, *Hamatum*, 3dje Mellemhaandsben og 1ste Fingerled; Stykke af højre og af venstre Skinneben; af højre Fod: *Naviculare*, *Cuneiforme III*, 3dje Mellemfodsben og alle Taaled; venstre *Naviculare*; desuden tre Tænder, der ikke høre sammen med foregaaende, men maa være af tre andre Heste: en uslidt øvre Mælkekindtand, en nedre Bagkindtand af et ældre Dyr og en nedre, vanskabt Bagkindtand af et gammelt Dyr; dernæst et Stykke af et *Petrosum*, maaske af samme Art), da Lagoa do Sumidouro (højre og venstre Overkjæbe med Mælketænder og en uslidt *m* 1, en nedre Mælkekindtand, nedre Ende af en Mellemfod), de Soares (4 Stykker af øvre Kindtænder og en næsten hel nedre *p* 2).

Det er ikke afgjort, men dog sandsynligt, at alle de nævnte Heste-Knogler ere af samme Art; i hvert Fald de vigtigste Stykker, Knoglerne fra Lapa da Escrivania Nr. 5 og Nr. 11, ere det utvivlsomt.

Hvad man har kunnet opdage af Forskjel mellem Arterne af Slægten *Eqvus*, baade nulevende og uddøde, er meget lidt. Slægten har ikke frembragt større Sideforgreninger; alle Arterne ere uddannede i væsenlig samme Retning, og Forskjellen i den Højde, hvortil de have naaet, er ringe. Lidt mere spinkel eller lidt mere svær Bygning, kortere eller længere Øre, smallere eller bredere Hov, lidt mindre eller lidt større Kindtænder med mindre eller større Udvidelser af Kronens enkelte Dele, Tilstedeværelse af svage Spor af en «Taaregrube» eller dens fuldstændige Mangel, lidt mindre eller lidt større Opsvulmning af Næsehulen og lignende smaa Forskjelligheder, ikke meget sigende og ikke meget faste, er det, der præger Arterne. Væsenlig lavest mellem Arterne, mest lignende Eqvidernes oprindeligere Slægter, staa *E. asinus* og en Kreds af Arter, der slutte sig nær til den: *E. stenonis*, *E. sivalensis*, *E. hemionus*, *E. zebra* o. s. v. Højest staa *E. caballus* og dens Formkreds, *E. complicatus* o. s. v. Nærmest til Æsel-Zebra-Gruppen slutter sig *E. curvidens*[6]); men til at godtgjøre Slægtskabet maa man nøjes med lidt. Ikke en eneste af dens Egenskaber i Tænderne tagen for sig kan skjelne Lagoa-Santa-Hesten fra *E. caballus* eller fra nogen af de andre nulevende *Eqvus*-Arter, heller ikke fra Flertallet af de uddøde; men samlede gjøre de den nogenlunde kjendelig som Art overfor *E. caballus*, men ikke overfor Æsel-Zebra-Gruppen; det bedste Skjelnemærke overfor *E. caballus* er den gjennemgaaende noget mindre Størrelse af Indersøjlen paa de øvre Kindtænder, en oprindelig Egenskab,

(*Eqvus curvidens.*)

hvori den stemmer med Medlemmer af Æsel-Zebra-Gruppen. I det, der kjendes af Skelettet, er der heller neppe en eneste fast Forskjel fra *E. caballus* undtagen i Formen af Hovleddet, der er mindre bredt og udfladet end hos *E. caballus*, som hos Æsel-Zebra-Gruppen. Fra Æsel-Zebra-Gruppens nulevende Medlemmer afviger Lagoa-Santa-Hesten derimod i Sværheden af Underarm, Mellemhaand og Mellemfod (kun faa af Gruppens uddøde Medlemmer kjendes i denne Henseende), hvori den minder om *E. caballus*; men *E. caballus* kan have omtrent lige saa spinkle Lemmer som Æsel-Zebra Gruppen[7]).

Følgende Egenskaber har Lagoa-Santa-Hesten, hvori den kan afvige fra den ene eller den anden af andre Heste-Arter:

Ydre. I Størrelse og Sværhed er den som de sværeste vilde europæiske *E. caballus*, fra Solutré, hvorfra en større Samling Skelet-Dele foreligger til Sammenligning.

Tænder. De to ydre nedre Fortænder mangle Grube (eller kunne mangle den, kun set paa ét Skelet). Paa de øvre Kindtænder er Indersøjlen (rettere den forreste Indersøjle) forholdsvis lille, uden særlig skarpt fremstaaende Hjørner (paa stærkt nedslidte Tænder synes den særlig lille og afrundet, fordi den, som sædvanlig hos Heste, er mindre bred ved Grunden end foroven); i Bunden af den dybe Emaillebugt bag Indersøjlen findes ingen eller kun en svagt fremspringende Fold; Emaillen om Kronens Hovedgruber er temmelig stærkt og fint foldet, især paa Bagranden af forreste Grube og paa Forranden af bageste; Ribberne paa Kronens Yderside ere temmelig stærkt fremstaaende. Paa de nedre Kindtænder er Emaillesløjfen paa Kronens Inderside ikke stærkt udtunget; i Bunden af den dybe Emaillebugt paa Kronens Yderside findes ingen fremspringende Fold.

Følgende Maal af Tænder fra Lagoa Santa:

Længden af:	Escriv. 5. Kronerne nedslidte.	Escriv. 11. Kun lidt slidte.	Escriv. 11. Mere slidt.
$\underline{p\,2}$	$34\frac{1}{2}$		
$\underline{p\,3}$	26		
$\underline{p\,4}$	26		
$\underline{m\,1}$	22		
$\underline{m\,3}$	$25\frac{1}{2}$		
$\overline{p\,2}$	32		
$\overline{p\,3}$	$25\frac{2}{3}$		
$\overline{p\,4}$	$25\frac{2}{3}$		
$\overline{m\,1}$	$22\frac{2}{3}$	$27\frac{1}{2}$	$24\frac{1}{2}$
$\overline{m\,2}$	$24\frac{1}{2}$	$31\frac{1}{2}$	
$\overline{m\,3}$	32		

Længden af:	Sumidouro. Kun lidt slidte.
$\underline{dp\,2}$	43
$\underline{dp\,3}$	33
$\underline{dp\,4}$	$32\frac{1}{2}$

Det øvrige Skelet. Breden af Spoleben, af 3dje Mellemhaandsben, 1ste Led af 3dje Finger, 3dje Mellemfodsben og 1ste Led af 3dje Taa er anselig forholdsvis. Hovleddet af 3dje Finger og 3dje Taa er højt og smalt.

Maal af Knogler af *E. curvidens* fra Lagoa Santa og af vild *E. caballus* fra Europa til Sammenligning:

	E. curvidens.				*E. caballus.*	
	Cavallo.	Coxos.	Escriv. 5. vet.	Escriv. 11. juv.	Solutré.	
Største Brede af Overarmens øvre Ende				107		
Breden af Overarmens nedre Ledflade			86			
Største Brede af Underarmens nedre Ende				84		
Breden af Underarmens nedre Ledflade			80	71		
Længden af 3dje Mellemhaandsben	234		233	237		235
Breden af øvre Ledflade paa 3dje Mellemhaandsben			57	54		53
Breden af 3dje Mellemhaandsben paa Midten	36½		41	37		39
Breden af nedre Ledflade paa 3dje Mellemhaandsben			51	49		53
Største Længde af 1ste Fingerled			87	91		
Største Brede af 1ste Fingerled foroven			58	55		
Største Brede af 1ste Fingerled paa Midten			38½	38½		
Breden af nedre Ledflade af 1ste Fingerled			48½			
Største Brede af 3dje Fingerled			70			
Største Brede af Laarbenets nedre Ende		100				
Breden af Skinnebenets øvre Ledflade			105			
Største Brede af Underbenets nedre Ende			85			
Største Længde af Rullebenets indre Ledrulle			69			
Breden af Rullebenets nedre Ledflade			58			
Længden af 3dje Mellemfodsben				271	280	262
Breden af øvre Ledflade paa 3dje Mellemfodsben				48	49	47
Breden af 3dje Mellemfodsben paa Midten				37	37	36
Breden af nedre Ledflade paa 3dje Mellemfodsben				49		49
Største Længde af 1ste Taaled			84½	86½		
Største Brede af 1ste Taaled foroven			60			
Største Brede af 1ste Taaled paa Midten			39	38		
Breden af nedre Ledflade af 1ste Taaled			45			

12. ***Hippidium neogæum*** Lund.

Jordfunden i Lapa do Bahu (en øvre og en nedre Kindtand).

13. ***Hippidium principale*** Lund.

Jordfunden i Lapa de Come não bebe (en Fortand og en øvre Kindtand).

14. ***Tapirus cristatellus*** n. sp. (Pl. VIII.)

Jordfunden i Lapa da Escrivania Nr. 1 (følgende vistnok sammenhørende Knogler af et voxent Dyr, hvis *m* 3 dog ikke er frembrudt: Stykke af højre Overkjæbe med *p* 1 og *p* 2, et andet Stykke med *m* 1, *m* 2 og *m* 3 og Stykke af venstre Overkjæbe med *p* 2—*p* 4, Hagestykke af Underkjæben, en løs nedre Fortand, en Lendehvirvel, forreste Del af et Brystben, nedre Ende af et Skulderblad, begge Overarme; venstre Albueben og Spoleben, fuldstændige; øvre Ende af højre Albueben og Spoleben; *Pisiforme* og *Capitatum* af højre, *Lunatum*, *Cuneiforme*, *Pisiforme* og *Hamatum* af venstre Haandrod; forreste Del af et Hofteben, en Knæskal, nedre Ende af et Skinneben, et Hælben, øvre Ender af 2det og 3dje Mellemfodsben; desuden følgende andre Knogler, der ikke eller vist ikke høre sammen med foregaaende: en Ryghvirvel, nedre Ende af en Overarm, højre *Capitatum*, Midtstykke

af et Skinneben, et Hælben, nedre Ende af 3dje Mellemfodsben) og da Escrivania Nr. 5 (mange, sikkert sammenhørende Knogler af et fuldvoxent Dyr: højre og venstre Overkjæbe med alle Kindtænder undtagen *p* 1, Stykke af Underkjæbens Hage med Hjørnetand, Stykker af højre og venstre Underkjæbe med nogle af de bageste Kindtænder, flere løse For- og Hjørnetænder; Oversiden af en Hovedskal med begge Næseben, begge Pandeben, Isseben, *Sqvama* og en Del af Nakkebenet, begge *Petrosa*; en Halshvirvel, 6 Ryghvirvler, en Del Ribben, nedre Ende af venstre Overarm, øvre Ende af højre Spoleben, øvre Ende af højre Albueben; *Capitatum* af højre, *Cuneiforme* og *Hamatum* af venstre Haand; 5te Mellemhaandsben af højre, 2det og 4de af venstre Haand; en Knæskal, nedre Ender af højre og venstre Skinneben, Stykker af begge Lægben, de fleste Fodrods- og Mellemfodsben af begge Fødder, flere Finger- eller Taaled; desuden nogle løse Tænder, nedre Ende af et Skinneben og et *Cuboideum*, ikke hørende sammen med foregaaende). Saa godt som sikkert af samme Art ere nogle Knogler fra andre Huler: Lapa do Capão Secco (højre og venstre 4de Mellemhaandsben), da Escrivania Nr. 11 (Stykke af Underkjæbe med de to bageste Kindtænder), da Lagoa do Sumidouro (nedre Ende af et Albueben), da Pedra dos Indios Nr. 1 (en nedre forreste Mælkekindtand), Lapa Vermelha (et 2det Mellemhaandsben) og «Forskjellige Huler» (et Par løse Kindtænder, et Rulleben, øvre Ende af 2det og 3dje Mellemfodsben og en Del Taaled).

Af alle Slægtens kjendte Arter er *T. americanus* den, hvem *T. cristatellus* staar nærmest. Blandt Slægtens øverste Arter, de nulevende, findes to Typer, udmærkede ved forskjellig Uddannelse af Pandens og Issens Kamme og af Pandehulerne. Hos *T. indicus*, den højest uddannede af den ene Type, er *Crista sagittalis* over Issebenene saa godt som manglende, sikkert tilbagedannet, mere indskrænket end hos laverestaaende Slægtninge; hos *T. americanus*, den højeste af den anden Type, er Kammen derimod bleven ualmindelig høj og mægtig. Hos *T. indicus* er Panden meget stærkt opsvulmet af *Sinus frontales*, højt hvælvet ivejret, pukkelformet fremstaaende, afrundet, slet ikke sammentrykt; hos *T. americanus* er ogsaa Panden fyldt af *Sinus frontales* og højt løftet ivejret, men kamformet sammentrykt som en Fortsættelse af den høje *Crista sagittalis*. Af de andre nulevende Arter staar *T. villosus* nær ved *T. indicus*, men paa et noget lavere Trin, hvad der især viser sig i Pandens mindre Grad af Opsvulmning. Nærmest ved *T. villosus* synes *T. bairdi* at staa, men paa et højere Trin, uddannet i sin egen Retning, særlig udmærket ved Indskrænkning af Næsebenet og ved den stærke Forbening af Sibenets Midtplade, der fortil omfattes af Udvæxter fra Overkjæbebenene. Ganske nær ved *T. americanus* derimod staar *T. cristatellus*, men paa et lavere Trin, hvad der viser sig ikke alene i den svagere *Crista sagittalis* og den ringere Uddannelse af *Sinus frontales*, men ogsaa i Formen af Overarmens *Crista deltoidea* og af Skinnebenets nederste Del[8]).

Fra *T. americanus* afviger *T. cristatellus* i følgende:

Ydre. Den har været noget større, nærmest paa Størrelse med *T. indicus.* Issen har været mindre kamformet opstaaende og Panden lavere.

Tænder. Alle Tænderne ere større, staaende i Forhold til Dyrets Størrelse, men synes formede ganske som hos *T. americanus.*

Hovedskal. Næsebenet synes at være forholdsvis noget større; dets største Længde er 105 Millim.; Afstanden fra dets bageste Rand til Forranden af *Pars mastoidea* er 151; hos den største foreliggende *T. americanus* ere de tilsvarnnde Maal 101 og 160. — Der findes allerede tydelig Begyndelse til høj sammentrykt *Crista sagittalis*, der især over Issebenene er stærk; men Kammen er dog langt fra at naa den Højde, som den har allerede hos den unge *T. americanus*, og over Panden mangler den helt. Panden er vel fyldt af *Sinus frontales*; men den er ganske flad, slet ikke løftet ivejret og ikke sammentrykt. Ansigtet viser i det hele en ikke ringe Lighed med den tertiære europæiske *Tapirus hungaricus*, hos hvem dog *Crista sagittalis* bagtil er meget lavere. — Skjønt det foreliggende Stykke Hovedskal af *T. cristatellus* er af et fuldvoxent Dyr, hvad der klart nok fremgaar af Knoglernes Tilstand, af de udprægede Muskelmærker o. s. v., ere Pandebenene ikke indbyrdes sammenvoxede, Issebenene heller ikke; hos *T. americanus* foregaar Sammensmeltningen oftest allerede, medens Mælketænderne ere i Brug. (Hos én foreliggende *T. americanus*, der er ifærd med skifte *dp* 4, ere Pandebenene ikke endnu sammenvoxede, men Issebenene derimod som ellers fuldstændig forenede.) Heri er der en Lighed med *T. villosus* og *T. indicus*, hos hvem de paagjeldende Knogler længe ere frie indbyrdes; de ere helt frie paa en foreliggende Hovedskal af *T. indicus*, der er fuldvoxen, og ikke helt sammensmeltede paa den Hovedskal af et gammelt Dyr, som Blainville har afbildet.

Følgende Maal af Tandrader af *T. cristatellus* og af *T. indicus* til Sammenligning:

	T. cristatellus.		*T. indicus.*
	Escriv. 1.	Escriv. 5.	
Længden af:			
$\underline{p\ 1}$	20		19
$\underline{p\ 2}$	$21^1/_2$	20	$21^3/_4$
$\underline{p\ 3}$	23	$21^2/_3$	22
$\underline{p\ 4}$	$23^1/_2$	23	22
$\underline{m\ 1}$	$24^1/_2$	$23^1/_2$	$23^1/_2$
$\underline{m\ 2}$	$26^1/_2$	26	26
$\underline{m\ 3}$		26	27
Breden af:			
$\underline{p\ 1}$	17		$14^1/_3$
$\underline{p\ 2}$	23	24	$23^1/_2$
$\underline{p\ 3}$	25	$26^3/_4$	$25^1/_3$
$\underline{p\ 4}$	27	$27^1/_2$	$27^1/_3$
$\underline{m\ 1}$	$26^1/_2$	$26^2/_3$	$25^1/_2$
$\underline{m\ 2}$	29	$28^3/_4$	$26^2/_3$
$\underline{m\ 3}$		$27^1/_4$	$27^2/_3$

	T. cristatellus.		*T. indicus.*
	Escriv. 5.	Escriv. 11.	
Længden af:			
$\overline{p\ 2}$			24
$\overline{p\ 3}$			$22^1/_2$
$\overline{p\ 4}$			$23^1/_2$
$\overline{m\ 1}$			$24^1/_2$
$\overline{m\ 2}$	25	$24^1/_2$	$25^2/_3$
$\overline{m\ 3}$	$26^2/_3$	26	$27^1/_3$
Breden af:			
$\overline{p\ 2}$			$13^1/_2$
$\overline{p\ 3}$			17
$\overline{p\ 4}$			$18^2/_3$
$\overline{m\ 1}$			17
$\overline{m\ 2}$	19	19	$17^1/_2$
$\overline{m\ 3}$	20	20	$19^1/_3$

(*Tapirus cristatellus.*)

Det øvrige Skelet. Overarmens *Crista deltoidea* mangler saa godt som helt den fremspringende krogformede Udvæxt, der findes ved dens nedre Ende baade hos *T. americanus* og hos *T. indicus* (efter Blainville's Billede), selv hos ganske unge Dyr. Bagsiden af Skinnebenets nedre Ende er ikke fuldt saa stærkt knoldformet fremstaaende som hos *T. americanus*, men har beholdt lidt tydeligere Spor af den ellers almindelige Udhuling for Senerne af Fodens Bøjemuskler. — En paafaldende Egenhed findes i baade højre og venstre Fod af Skelettet fra Lapa da Escrivania Nr. 5, men gjelder vist kun dette ene Skelet: 3dje Mellemfodsben hæver sit øverste yderste Hjørne et godt Stykke op over øverste Rand af 4de Mellemfodsben og støder i en anselig Ledflade til *Cuboideum*, ganske som 3dje Mellemhaandsben støder til *Hamatum*. To andre foreliggende 3dje Mellemfodsben, fra Lapa da Escrivania Nr. 1 og fra «Forskjellige Huler», der ellers i Størrelse og Form stemme nøje med Knoglerne fra Lapa da Escrivania Nr. 5, og som maa henføres til samme Art, vise ikke Spor af denne Egenhed, men ere formede som hos *T. americanus* (hvoraf fire Skeletter fra Nutiden og flere jordfundne foreligge) og *T. indicus* (afbildet af Blainville): øvre Rande af 3dje og 4de Mellemfodsben ligge i samme Højde, og 3dje Mellemfodsben har ingen Ledflade mod *Cuboideum*. Egenheden i Fødderne fra Lapa da Escrivania Nr. 5 er et Minde om Forholdene hos lavere Hovdyr.

Maal af Skelet-Dele fra Lagoa Santa:

	Capão Secco.	Escriv. 1.	Escriv. 5.	Vermelha.	«Forskj. Huler».
Overarmens Længde		260			
Breden af Overarmens nedre Ledflade		64½, 62			
Spolebenets Længde		243			
Breden af Spolebenets øvre Ledflade		61, 62			
Albuebenets Længde		320			
Længden af 2det Mellemhaandsben				109	
Breden af 2det Mellemhaandsben foroven			27	23	
Længden af 4de Mellemhaandsben			99		
Breden af 4de Mellemhaandsben foroven	26½		23		
Største Brede af Skinnebenets nedre Ende		57	55		
Breden af Rullebenets nedre Ledflade			46		50
Hælbenets Længde		113	111		
Længden af 2det Mellemfodsben			109		
Breden af 2det Mellemfodsben foroven			29		
Breden af 3dje Mellemfodsben foroven		35	37		35½
Længden af 4de Mellemfodsben			102		
Breden af 4de Mellemfodsben foroven			22		

15. *Tapirus americanus* Briss.

Nulevende ved Lagoa Santa (hjembragt er et helt Skelet af et ungt Dyr og en Hovedskal af et gammelt). Jordfunden i Lapa do Bahu (Knogler af mindst 3 Skeletter: en næsten hel Hovedskal, med Underkjæbe; Stykker af 2 Overkjæber og af en Underkjæbe;

adskillige løse Fortænder, Hjørnetænder og Kindtænder; 2 Ringhvirvler, 1 Taphvirvel, adskillige andre Halshvirvler og Ryghvirvler, 2 Skulderblade, 3 næsten hele Overarme og Stykke af en 4de; 2 hele Spoleben og Stykker af 2 andre, 3 af dem højre; 4 Stykker af Albueben, 1 *Scaphoideum*, 2 *Hamatum*, 1 *Pisiforme*, 5 Mellemhaandsben, Stykker af 3 højre Bækkenben, 1 Laarben uden nedre Ende og nedre Ende af et andet, 2 hele Skinneben og en øvre Ende, nedre Ende af et Lægben, 2 Knæskaller; 1 højre, 3 venstre Rulleben; 2 højre, 2 venstre Hælben; 1 *Naviculare*, 2 *Cuboideum*, 1 2det, 2 3dje og 2 4de Mellemfodsben og Stykker af nogle andre Mellemhaands- og Mellemfodsben), da Escrivania Nr. 1 (en nedre Hjørnetand, en Ryghvirvel, et Skinneben, en Knæskal og et 2det Mellemfodsben), da Lagoa do Sumidouro (et Rulleben), Lapa Vermelha (et Stykke Overkjæbe med *dp* 2, et 2det og et 3dje Mellemfodsben) og «Forskjellige Huler» (et Stykke Overkjæbe med Mælketænder; adskillige løse Fortænder, Hjørnetænder og Kindtænder; 2 Mellemhaandsben, 1 Hælben, 1 *Naviculare*, 3 Mellemfodsben, flere Taaled).

I alt stemme de jordfundne Knogler nøje med Knogler af den nulevende *T. americanus*.

Følgende Maal af Skeletter fra Lagoa Santa og andre Steder, især til Sammenligning med *T. cristatellus*:

	Bahu.		Cantagallo. 1.	S. Catharina. 2.	Hjem ukjendt. 3. ♀
Længden af:					
$\underline{p1}$	17		17	17 1/3	16
$\underline{p2}$	18 1/2		19	19 2/3	18
$\underline{p3}$	18 1/2		20 1/3	19 2/3	19 1/3
$\underline{p4}$	19 1/2			21 1/4	20
$\underline{m1}$	20 1/4	21	22 1/2	22 1/2	21 1/4
$\underline{m2}$	23 1/2	25	23 1/2	23 1/2	22 3/4
$\underline{m3}$	21	24		23 1/2	23 1/2
Breden af:					
$\underline{p1}$	16		14	18	15 2/3
$\underline{p2}$	21 1/3		19 1/2	23	20 3/4
$\underline{p3}$	24		22 1/2	23 1/2	22 1/3
$\underline{p4}$	25 3/4			24 1/2	24 1/2
$\underline{m1}$	24 3/4	24 1/3	23 1/2	24 1/2	23 3/4
$\underline{m2}$	27 1/2	27	26 1/2	26 1/3	25
$\underline{m3}$	24 1/2	26		25 1/2	26 3/4

	Bahu.		1.	2.	3.
Længden af:					
$\overline{p2}$			22	23	21
$\overline{p3}$	20 1/3		20	20	19
$\overline{p4}$	20 1/2		21	21	19
$\overline{m1}$	21 2/3		22	21 1/2	20
$\overline{m2}$	24 1/3	25 1/2	24	22 1/2	23
$\overline{m3}$	25	26 1/3		25	25 1/2
Breden af:					
$\overline{p2}$			12 1/2	14	12
$\overline{p3}$	17		14 2/3	15 1/2	16
$\overline{p4}$	17 1/2		17	18 1/3	17 1/2
$\overline{m1}$	17 1/2		16	16 1/2	16
$\overline{m2}$	18 1/2	18 1/2	17 2/3	18 1/3	17 1/3
$\overline{m3}$	18	18 1/2		19	19

	Bahu.			1.	3.
Overarmens Længde	222	231		240	221
Breden af Overarmens nedre Ledflade	55	54		55	50
Spolebenets Længde	190	198		205	195
Breden af Spolebenets øvre Ledflade	49	51	50	52	47
Albuebenets Længde				290	255
Længden af 2det Mellemhaandsben				101	90
Breden af 2det Mellemhaandsben foroven					19

(*Tapirus americanus.*)

	Bahu.		Escriv. 1.	1.	3.
Længden af 3dje Mellemhaandsben				118	101
Breden af 3dje Mellemhaandsben foroven	26½			28	25½
Længden af 4de Mellemhaandsben	93			93	83½
Breden af 4de Mellemhaandsben foroven	22				18
Skinnebenets Længde	227	223	232	240	226½
Største Brede af Skinnebenets nedre Ende	47	46	48	46½	40
Breden af Rullebenets nedre Ledflade	40	40		39	38
Hælbenets Længde	103			104	88½
Længden af 2det Mellemfodsben				104	93
Breden af 2det Mellemfodsben foroven	20½				22
Længden af 3dje Mellemfodsben				119	102½
Breden af 3dje Mellemfodsben foroven	27	26½		30½	27
Længden af 4de Mellemfodsben	96			96	88
Breden af 4de Mellemfodsben foroven	21	21			19½

16. ***Mastodon andium*** Cuv. (Pl. IX.)

Jordfunden i Lapa de Come não bebe (en forreste nedre Mælkekindtand, *dp* 2), da Escrivania Nr. 5 (to øvre Mælkekindtænder, *dp* 3, højre og venstre, sikkert sammenhørende; 9 Brudstykker af store Kindtænder, hvoraf vist fire ere af samme Tand; en øvre Mælkefortand?), da Escrivania Nr. 6 (Overansigt med forreste Del af Hjernekasse af en Unge, med Fortand og *dp* 2 og *dp* 3 paa begge Sider), da Escrivania Nr. 7 (Brudstykker af en øvre *dp* 4; forreste Ende af en højre Underkjæbe, meget ung, indeholdende en lille Fortand), da Escrivania Nr. 11 (Stykke af en nedre *dp* 3, tre smaa Brudstykker af større Kindtænder) og i en unævnt Hule (et Stykke af en Hjernekasse af et gammelt Dyr, med Underkjæbens Ledskaal og de nærmeste Omgivelser).

Det ser ud til, at de mange *Mastodon*-Levninger, der ere fundne spredte i de forskjelligste Egne af Syd-Amerika, alle maa henføres til samme Art, *M. andium*. Det er sandt, at Levningerne ere ufuldstændige, mest løse Kindtænder og Fortænder, en Del Kjæber, nogle faa Hovedskaller og andre løse Dele af Skelettet; en sikker Dom er det derfor ikke muligt at fælde. Men det tør siges, at de Forskjelligheder, man hidtil har kunnet paavise, ikke ere saa vægtige eller saa faste, at der er Grund til at tro paa Tilstedeværelse af mere end én Art. En anden Sag er, at Arten har udviklet Racer, der i deres mest udprægede Former ere let kjendelige. Overfor den typiske *M. andium* staar i hvert Fald én Race, der kan være ret paafaldende forskjellig og derfor oftest har været opfattet som egen Art, *M. humboldtii*.

De væsenligste af *Mastodon*-Levningerne fra Lagoa Santa ere saa ensartede, at der ikke er mindste Grund til at tro paa, at de skulde stamme fra flere Racer, endsige Arter. Og de stemme saa godt med den typiske *M. andium* (bedst kjendt efter Levninger fra Tarija i Bolivia, undersøgte af Laurillard, Gervais og især Burmeister og E. Nordenskiöld),

at der er al Grund til at tro, at de ere af samme typiske Race. Men det skal siges, at Levningerne fra Lagoa Santa for allerstørste Delen ere af ganske unge Dyr med kun de forreste Mælkekindtænder, og at var. *humboldtii* (bedst kjendt efter Levninger fra Plata-Landene, undersøgte af Burmeister) ikke kjendes, eller dog ikke foreligger beskreven, paa samme Alderstrin. Umuligt er det ikke, at de to Racer slet ikke kunne skjelnes i den helt unge Alder.

Om Levningerne fra Lagoa Santa gjelder følgende:

Øvre Fortand paa det unge Hoved fra Lapa da Escrivania Nr. 6, vist den fremspirende blivende Fortand, har været ifærd med at bryde frem fra Kjæben; ved at noget af højre Mellemkjæbeben er afbrudt, er dens Spids bleven synlig i længere Udstrækning paa denne Side, ligeledes Tandgrubens nu tomme Bund; paa venstre Side er den mest skjult af Knoglen, og dens Spids er dækket af hærdnet Ler. Det synlige af Tandens Spids viser sig som en emailleklædt, skarpt tilspidset Kegle med noget rynket Overflade; dens største Brede er omtrent 12 Millim.; Afstanden fra Tandens yderste Spids til Tandgrubens Bund er omtrent 71. Hvorledes Tandens Grund har været, kan ikke sees; Tandgruben er ikke indsnevret, men kolbeformet udvidet bagtil, hvad der tyder paa, at Tanden ikke er en Mælketand. Den ligger omtrent vandret i Kjæben. — Øvre Fortand i lignende Alder synes ikke at være set, eller at være beskreven, hos nogen anden sydamerikansk *Mastodon*; men det kan ikke ventes, at øvre Stødtand i fremspirende Tilstand skulde være paaviselig uens hos de forskjellige Racer.

En Tand, der vel snarest er en øvre Mælkefortand, fra Lapa da Escrivania Nr. 5, er pølseformet, fortil stumpt tilspidset; noget af Roden er afbrudt. I sin mangelfulde Tilstand er Tanden omtrent 60 Millim. lang; Kronen er omtrent 20 lang, kjendelig paa at være klædt med Flager af rynket Emaille; Tandens største Tykkelse er $13^1/_2$.

Nedre Fortand, at se paa det unge Kjæbestykke fra Lapa da Escrivania Nr. 7, vel snarest en vantreven Fortand af det blivende Tandsæt, er spinklere end Spidsen af den frembrydende øvre, pølseformet, næsten lige, med lidt nedadbøjet afrundet Spids, der kun ligger lidt fremme foran Kjæbebenets Rand, saa at den sikkert har været helt skjult under Huden. Hele Tandens Længde er omtrent 53 Millim.; dens Tykkelse er omtrent 8; den egenlige, tyndt emailleklædte Krone synes kun at være omtrent 13 lang; Roden er lukket. Tanden ligger næsten vandret i Kjæben, lidt skraanende opad fortil. Kronen træder frem lige ved *Symphysis menti*, saa at den maa have rørt den tilsvarende Tand i den modsatte Kjæbe; Roden er lidt mere fjernet fra *Symphysis*. — Lignende vantrevne nedre Stødtænder synes, efter Tandgruberne at dømme, at have været at finde i nogle unge Underkjæber fra Tarija, men ikke i alle; hos voxne sydamerikanske Mastodonter synes nedre Fortænder altid at mangle.

*dp*2, paa Hovedskallen fra Lapa da Escrivania Nr. 6, har to Tværkamme, en forreste

knoldformet Hæl og en bageste opstaaende knudret *Cingulum*. Hver Tværkam er dannet af to Hovedknolde, der dog i forreste Tværkam ere ifærd med at smelte sammen og i Forening danne en tyk tværgaaende Knold. I bageste Tværkam er den indre Knold trefliget, den ydre smal kamformet, tværgaaende. Kronens største Længde er 34 Millim., største Brede 31.

dp 3, fra Lapa da Escrivania Nr. 5 og Nr. 6, har tre Tværkamme og en forreste og en bageste opstaaende knudret *Cingulum*. Hver Tværkam er dannet af en indre mere eller mindre klart trefliget Knold og en ydre smal kamformet tværgaaende Knold, hvis Spids er delt i to eller flere mindre Knolde. Kronens Længde er hos Stykket fra Lapa da Escrivania Nr. 6 $56^{1}/_{2}$, dens Brede 42; hos Tanden fra Escrivania Nr. 5 ere de samme Maal $55^{1}/_{2}$ og 41.

dp 4, fra Lapa da Escrivania Nr. 7, er efter Brudstykkerne at dømme formet paa ganske lignende Maade som $\underline{dp\,3}$, men er betydelig større.

$\overline{dp\,2}$, fra Lapa de Come não bebe, har to Tværkamme og en forreste og en bageste Hæl, hver Tværkam dannet af to knudrede Knolde. Kronens Længde er $25^{1}/_{2}$, dens Brede 20.

$\overline{dp\,3}$, fra Lapa da Escrivania Nr. 11, er bygget paa tilsvarende Maade som $\underline{dp\,3}$, men har betydelig smallere Krone, og det er de ydre Knolde, der ere trefligede, de indre, der ere smalt kamformede.

Alle Mælkekindtænder fra Lagoa Santa stemme i alt væsenligt med de foreliggende Beskrivelser og Billeder af tilsvarende Tænder fra Tarija.

Ansigt-Stykket af den unge Hovedskal fra Lapa da Escrivania Nr. 6 stemmer særdeles godt med Burmeister's Billede af en noget ældre Hovedskal fra Tarija; den væsenligste Forskjel er, at Mellemkjæbebenene paa Hovedet fra Lagoa Santa ikke fortil gabe fra hinanden, hvad de gjøre i høj Grad hos Hovedskallen fra Tarija; men denne Forskjel er vist kun en Følge af Forskjel i Alder, afhængig af Stodtændernes forskjellige Udvikling. Afstanden fra Næse-Aabningens Forrand til Mellemkjæbens Spids er 156 Millim.; mellem begge *F. infraorbitalia* 123; mellem begge Øjehuler 167; Breden over *Prc. postorbitales* omtrent 200; Ganens Brede mellem begge *dp* 2 63, mellem begge *dp* 3 42.

Underkjæbe-Stykket fra Lapa da Escrivania Nr. 7 har tilhørt et Dyr saa ungt, at Underkjæbens Grene endnu ikke have været sammenvoxede. Kjæbens forreste Rand er, vel paa Grund af Dyrets Ungdom, ikke som ellers hos sydamerikanske Mastodonter tilspidset, men jevnt afrundet, næsten halvkredsformet i Omrids, set fra Siden. Lidt ovenfor Forrandens Midte træder Fortanden frem. Kjæbens Overrand, ovenover Fortanden, er paa sædvanlig Maade rendeformet. Højden af *Symphysis menti* er 50.

M. andium hører vel til en Afdeling af Slægten, der i Tallet af Kindtændernes Kamme ikke er naaet helt øverst; men i den stærke Vantrivning af nedre Fortand og i Kindtændernes forholdsvis stærkt knudrede Form staar den blandt Slægtens højeste.

Fra Insektæderne have Hovdyrene deres Udspring. Den Opdagelse, at grønne Blade kunne være tjenlige til Føde, er den første Grund til Hovdyrenes Fremkomst; at leve af Grøntfoder og dog trods dermed følgende Tyngde at opretholde Opmærksomhed overfor Omgivelser og Evne til hurtigt Løb ere de Vaner, der have bragt Insektædere af oprindelig Form til at udvikle sig til Hovdyr. De let tilgængelige mange grønne Blade have lokket Insektædere bort fra den forholdsvis vanskelige Jagt efter Insekter. Stærke Tyggemuskler og svære Kindtænder ere fremkomne som Følge af den stadige Tyggen af det sejge Plantestof; stor Mave og lang Tarm ere Følger af Indfyldning af de grønne Plantedele, der maa tages i stor Mængde for at give tilstrækkelig Næring, og som stille stærke Krav til Fordøjelses-Redskabernes Evne til at opløse. Et tungt Legeme have Hovdyrene faaet at bære; og de have fra første Færd ikke kunnet give efter for Tilbøjelighed til at falde hen i Ro; baade for at naa Overblik, for at kunne spejde, og for at faa lange Lemmer, rede til at bære dem afsted i hurtig Flugt for Fjender, have de stadig rejst sig paa Taaspidserne, skjønt Legemet har hvilet tungt paa Lemmerne; skjule sig, det simpleste Middel til at undgaa Fjender, have de ikke ret vel kunnet; dertil har den rigelige Føde snart gjort dem for store. Følgen af den særegne, stærke, men noget ensidige Brug af Lemmerne har været en Omdannelse af dem, Fremkomst af Hove og meget andet, Lemmernes endnu større Del i at føre Legemet, Opgivelse af tidligere Færdigheder som Klatring. Paa mange Maader kan Føden gribes og tygges; paa mange Maader kunne Lemmerne føres; og mange forskjellige Maader for det ene og det andet have fundet Udtryk i Hovdyrenes mange Grupper, der fordele sig i vidt forskjellige Grene. I andre af Pattedyrenes Afdelinger, og da særlig blandt Pungdyr og Gnavere, findes Former, der mere eller mindre klart ere uddannede paa lignende Maade som Hovdyrene, undertiden saaledes, at Ligheden er aldeles slaaende. Det viser, hvor let Pattedyr paa forskjelligt Grundlag lade sig omforme i denne Retning, og det kunde bringe paa den Tanke, at de Dyr, som man kalder Hovdyr, ikke alle hørte sammen. Men nogen nærmere Støtte for denne Tanke er det neppe muligt at finde. Trods al Forskjel kjedes alle Hovdyr sammen til en naturlig Enhed.

Hos alle Hovdyr have Kindmusklen, *Musculus masseter*, og den indre Vingemuskel, *M. pterygoideus internus*, Tilbøjelighed til at blive stærke; Tindingmusklen, *M. temporalis*, derimod svækkes. Tindingmusklen er fra gammel Tid den stærkeste; men dens Leje er uheldigt for Hovdyrenes Fordringer; den ligger for langt tilbage til at kunne føre Underkjæben med tilstrækkelig Kraft under egenlig Tygning, og den virker for meget i en

enkelt Retning; den tjener mest til kun at løfte Underkjæben; den kan ikke fremkalde Bevægelser til Siderne. Kindmuskel og Vingemuskel derimod ligge heldig, saa langt fremme, at de have stor Magt til at presse Underkjæbe mod Overkjæbe, og saa skraat, at de evne at rokke Underkjæben til Siderne; de ere altsaa særlig skikkede til at udføre det Arbejde, som Hovdyrene have Brug for, Søndermaling af de grønne Blade, og det er derfor dem, der stadig bruges, medens Tindingmusklen øves i mindre Grad.

Temporalis taber sin oprindelige Kraft. Den indskrænker sit Udspring til Hjernekassens Side, og dens Fæste, Underkjæbens *Processus coronoideus*, svinder ind. Tindingkammen, den øvre Grændselinie for Tindingmusklens Udspring, rykker nedad, fjernes fra den tilsvarende paa Hovedets modsatte Side; en *Crista sagittalis*, frembragt ved Tindingkammenes Sammenstød, ophører at dannes. Kindbuens bageste Del, hvis Styrke meget afhænger af Styrken af *Fascia temporalis*, bliver svagere. Hele Tindinggruben bliver mindre rummelig.

Masseter voxer særlig i sin forreste Del. Den strækker sit Udspring fremad langs Kindbuen og naar tilsidst helt frem paa Kinden foran Kindbuens Rod. Dens Fæste breder sig over Ydersiden af Underkjæbens *Prc. angularis*, som det bringer til at voxe.

Pterygoideus internus udvider sit Udspring. Det kan ske paa den Maade, at den udvider sin oprindelige Plads, *Fossa pterygoidea*, og da kan fremkalde en anselig *Prc. ectopterygoideus*; men oftest sker det paa den Maade, at den voxer op udenom Udspringet af *Pterygoideus externus*, ud over den oprindelige Yderrand af *Fossa pterygoidea*, op paa Ydersiden af Væggen af den bageste Næsegang, op i Øjehulens Bund. Fæstet breder den ud over Indersiden af Underkjæbens *Prc. angularis*, som den bringer Tilskyndelse til Væxt. Et Udtryk for Styrken af Udspringet af *Pterygoideus internus* er sikkert den Omdannelse, der kan gaa for sig i Ydervæggen af den bageste Næsegang: Ganebenets lodrette Del og den tilstødende Del af *Prc. pterygoideus* fra *Ala magna* voxe, strække sig længere tilbage og skyde sig forbi *Os pterygoideum*, der delvis fortrænges og vantrives.

Ved den Maade, hvorpaa Underkjæben malende med Kraft føres mod Overkjæben, paavirkes Kindtænderne, først og fremmest Bagkindtænderne, der ligge nærmest under Tyggemusklernes Indflydelse, dernæst ogsaa Forkindtænder og Mælkekindtænder, der paavirkes desto mere, jo mere Kindmusklen voxer fremad langs Kinden, og jo mere Vingemusklen skyder sig frem i Øjehulens Bund.

Bagkindtænderne udvide sig i alle Retninger og skifte samtidig Form. Hvorledes Formen bliver, afhænger øjensynlig i Hovedsagen af den svagere eller stærkere og ellers forskjelligartede Brug; men mange Enkeltheder synes ret tilfældige.

De øvre Bagkindtænder ere hos de laveste Hovdyr endnu formede ganske som hos mange af de oprindeligste Insektædere eller Pungdyr[9]); Kronen er lav og har de tre oprindeligste yderste Spidser, 1ste, 2den og 3dje, to indre Spidser, 4de og 5te, og en enkelt

Hæl, 6te Spids; Spidserne ere skarpe og som hos Insektædere forenede ved V-formede Kamme. Denne Form kan i Hovedsagen vedligeholdes trods Kronens Udvidelse og trods Fremkomst af nye Kamme, der paa forskjellig Maade forene de fra første Færd noget mere adskilte Spidser. Men hos det store Flertal af Hovdyrene gjennemgaar Kronen ganske lignende Ændringer som i mangfoldige andre Kredse af Pattedyr, der øve sig stærkt i Tygning: de tre yderste Spidser vantrives og forsvinde helt eller indgaa i Kronen som ganske underordnede Dele; bag Hælens enkelte Spids opstaar en ny Spids, 7de; Kronen bliver altsaa væsenlig firspidset, dannet af 4de, 5te, 6te og 7de Spids, de fire Spidser kunne enten beholde deres oprindelige noget kantede Form nærmest som tresidede Pyramider, eller de kunne blive knoldformede; smaa Ujevnheder, «Mellemspidser», Ophøjninger og Fortykkelser paa For- og Bagrand af den oprindelige enkelte Hæl, sikkert fremkomne ved Pirring fra 4de og 5te Spids under Tandens Dannelse, i dens endnu bløde Tilstand, kunne voxe op som Spidser med større Selvstændighed og kunne igjen forsvinde, opslugte af voxende Kamme eller paa anden Maade; Kamme opstaa, forenende Kronens Spidser snart paa den ene, snart paa den anden Maade; Kamme og Spidser kunne smelte sammen; Tilvæxt af helt nye Dele kan Kronen faa; Kronens Højde kan forøges uhyre; dens Væxt i Højde kan endogsaa vedblive Dyrets Liv igjennem, saa at Rod slet ikke dannes; Kronens Emailleklædning, der fra første Færd er tyk, bliver tyndere, efterhaanden som Kronen voxer i Højde, og kan sprænges ved Tandbenets Væxt, saa at den kun bliver tilbage som Baand langs Kronens Sider; Tandkit kan overtrække Kronen; o. s. v.

De nedre Bagkindtænder ere hos de laveste Hovdyr ligeledes formede som hos mangfoldige oprindelige Pattedyr; Kronen er lav og har tre indre, 1ste, 2den og 3dje, og to ydre Spidser, 4de og 5te, svarende til de tre yderste og de to indre Spidser paa de øvre Bagkindtænder. Denne Form vedligeholdes i det væsenlige hos mange Hovdyr. Hos mange andre vantrives og forsvinder den forreste indre Spids, saa at Kronen bliver firspidset, mindende om en firspidset øvre Kindtand, skjønt den er fremkommen ad anden Vej, dannet af 2den, 3dje, 4de og 5te Spids. Iøvrigt gjennemgaa de nedre Bagkindtænder ganske lignende Ændringer som de øvre.

I Formen af baade øvre og nedre bageste Forkindtænder findes hos de laveste Hovdyr en lignende Vaklen som hos Insektædere. Det oprindeligste Forhold baade hos *Marsupialia* og hos *Placentalia* er sikkert, at 4de Forkindtand har Bredform som Bagkindtænderne, og at 3dje Forkindtand har Mellemform mellem de forreste Forkindtænders Smalform og Bagkindtændernes Bredform. Men allerede hos Insektæderne ere 3dje og 4de Forkindtand ifærd med at opgive deres oprindelige Former for at blive simplere; undertiden have de mere, undertiden mindre tilbage af den oprindelige Form; og ganske tilsvarende er Forholdet hos de laveste Hovdyr. Men snart viser sig hos Hovdyr Tilbøjelighed til at forstærke Kindtænderne. 4de Forkindtand kan helt gjenvinde Bredform; 3dje kan ved

forskjellig Tilvæxt ogsaa faa denne Form; og det samme gjelder 2den, endogsaa 1ste. Ofte beholde dog Forkindtænderne, trods Udvidelser, tydelig et svagere Præg end Bagkindtænderne; og den forreste har Tilbøjelighed til at vantrives og forsvinde, fordi den ligger for langt borte fra Tyggemusklerne og trænges af sine Omgivelser. En sjelden Gang kan det ogsaa hænde, at andre af Forkindtænderne vantrives, eller at deres Række næsten helt forsvinder, fordi deres Gjerning overtages af andre Dele af Tandsættet.

Ogsaa Mælkekindtænderne tages af Hovdyrene særlig i Brug. Hos de laveste Hovdyr have de bageste Mælkekindtænder, baade øvre og nedre, den Form, der utvivlsomt er deres oprindelige hos *Placentalia*: 4de har samme Bredform som Bagkindtænderne, 3dje har Mellemform. Denne Tilstand opretholdes hos mangfoldige Hovdyr. Men i Hovdyrenes øverste Grupper viser sig Tilbøjelighed til Udvidelser. Meget almindelig faar ogsaa 3dje Mælkekindtand Bredform; og samme Form kunne endogsaa de to forreste faa. Hos nogle Hovdyr bruges Mælkekindtænderne saa længe og faa ved allehaande Tilvæxt en saa uhyre Størrelse, at al Kraft tages fra deres Efterfølgere i 2det Sæt, der vantrives og forsvinde.

Fortænderne have hos de laveste Hovdyr den simple, nærmest kegledannede Form, der er den almindelige hos lavere Pattedyr, og de ere kun smaa; deres senere Skjebne afhænger mest af den Maade, hvorpaa Føden gribes. Plukkes Blade og anden Føde mest ved Fortændernes Hjelp, vinde Fortænderne i Styrke og formes som Niptænger; om det bliver alle Fortænderne eller kun nogle af dem, der formes saaledes, afhænger af, om de alle, eller kun nogle af dem tages i Brug; er det kun enkelte af dem, der bruges, kunne de vinde en uhyre Størrelse paa de andres Bekostning. I Forening med Læber og Tunge kunne ogsaa Underkjæbens Fortænder bruges; de kunne samlede virke som en Slags Kniv, hvormed Blade afskjæres, der fastholdes af Læber og Tunge, og de formes derefter, medens de øvre Fortænder, der ere satte ud af Brug, vantrives. Bruges væsenlig Læber, Tunge eller Tryne alene til at gribe Føden, sættes alle Fortænderne mere eller mindre ud af Brug og vantrives eller vanslægte; de kunne tages i hel anden Tjeneste, som Stødtænder.

Hjørnetænderne ere hos de laveste Hovdyr formede som hos de fleste oprindelige Pattedyr; de ere store, fremragende over Omgivelserne, kroget-kegleformede. De fleste Hovdyr faa ikke stor Brug for dem. De pleje derfor at vantrives paa forskjellig Maade eller dog vanslægte; enten svinde de ind og forsvinde tilsidst, eller de blive tilbage som en Slags Overflødigheds-Tegn eller Vaaben hos Hannen; eller de overtage en lignende Gjerning som deres Omgivelser, enten sluttende sig nærmest til Forkindtænderne, som de kunne komme til at ligne, eller deltagende i Fortændernes Virksomhed og da formende sig paa lignende Maade som de. Kun sjelden overtage de et Arbejde, der vedligeholder deres oprindelige Kraft eller endogsaa bringer dem i fornyet Væxt: de kunne bruges som Stødtænder til at rode i Jord eller lignende, og de omformes derefter.

De svære forreste Tyggemuskler og de svære Tænder virke tilsammen til at fremkalde Styrke og Væxt i Ansigtets Knogler. Jo svagere Tindingmusklen bliver, og jo mere dens Indflydelse paa Hovedskallen taber sig, jo mere Kindmuskel og Vingemuskel voxe fremad, og jo sværere Kindtænderne blive, desto mere voxe Ansigtets Knogler. Den forreste Del af Kindbuen forstærkes, paavirket dels af Kindmusklens Udspring, dels af de bageste øvre Kindtænder, hvis Rødder skyde sig op imod den. Under Paavirkning tildels af Kindmusklens Udspring, men især af Kindtænderne voxer Overkjæbebenet. Det udvider sin Plads mellem Ansigtets Knogler; men særlig voxer den frie tandbærende Kjæberand nedad mod Mundhulen, førende Ganen med sig, saa at Tandrad og Gane komme til at ligge dybere under Hjernekassens Axe, Kilebenkroppene og Sibenet; undertiden sænkes Kjæberanden lige nedad, undertiden tillige lidt fremad. Overkjæbebenets Krop med de bageste Kindtænder har Tilbøjelighed til at udvide sig tilbage; af den indre Vingemuskels Forhold afhænger det, om det sker paa den ene eller den anden Maade; har Vingemusklen beholdt sin oprindelige Plads i *Fossa pterygoidea*, skyder Overkjæbebenets Krop sig frit tilbage langs Ydervæggen af den bageste Næsegang; har Vingemusklen skudt sit Udspring frem langs Ydervæggen af den bageste Næsegang, skyder Overkjæbebenets Krop sig tilbage følgende Kindbuens nedre Rand, udenfor Vingemusklen. *Canalis infraorbitalis*, der fra første Færd er kort, kan omvoxes mere og mere af Overkjæbebenet, saa at den tilsidst faar en ganske ejendommelig Form som et langt Rør. I tilsvarende Grad som Overkjæben voxer Underkjæben i Mægtighed, særlig dens Krop og dens *Prc. angularis*, under Paavirkning af Kindtænder og af Kindmuskel og Vingemuskel, medens *Prc. coronoideus* svinder ind; efterhaanden som Overkjæbens Tandrad sænkes nedad, skifter ogsaa Underkjæbens Krop Plads, idet den trykkes nedad; den kommer til at ligge dybere; Afstanden i Højde mellem Underkjæbens Tandrad og dens Ledforbindelse med Tindingbenet bliver større.

En Følge baade af Tindingmusklens Svaghed og af den Maade, hvorpaa Underkjæben føres af de andre Tyggemuskler, er Indskrækningen af *Prc. postglenoideus*. Hos de oprindeligste Hovdyr ere Bevægelserne i Underkjæbe-Leddet som hos andre lavtstaaende Pattedyr, nærmest som i et Hængsel-Led, og *Prc. postglenoideus* er veludviklet, afhængig af den Stramning, der fremkommer i Baandene i Bagsiden af Leddet, særlig under Paavirkning af Tindingmusklen. Saa længe Tindingmusklen endnu er stærk, kan den forstærkede Brug af Tyggemusklerne i det hele fremkalde forøget Styrke i *Prc. postglenoideus*. Men efterhaanden som Underkjæbens mere ubestemte malende Bevægelser blive de fremherskende under Indflydelse af de forreste Tyggemuskler, mister Underkjæbe-Leddet sit Præg af Hængsel-Led, og *Prc. postglenoideus* svinder ind og kan helt forsvinde. Baade i det ene og i det andet Tilfælde kommer Underkjæbens Led let til at røre ved Trommebenet, især ved den ydre Øregang, og Trommebenet kan ved denne Paavirkning faa ret ejendommelige Former og trænges ind i ret mærkelige Forbindelser.

Af Fortændernes Dannelse afhænger for en væsenlig Del Formen af Ansigtets forreste Knogler. Ere de øvre Fortænder endnu af sædvanlig Størrelse, har Mellemkjæbebenet en lignende Form som hos andre oprindelige Pattedyr; blive de alle eller nogle af dem store, voxer Mellemkjæben, formes efter dem og kan faa en ualmindelig Størrelse; vantrives de, mister Mellemkjæben sin Styrke og kan svinde ind til en ganske tynd Knoglesplint. Tilsvarende Ændringer finde Sted i Underkjæbens forreste Rand under Paavirkning af de nedre Fortænder. — Hjørnetænderne derimod have kun sjelden nogen væsenlig Indflydelse paa Ansigtets Form; kun i de faa Tilfælde, hvor de uddannes som Stødtænder, er deres Paavirkning af Kjæberne iøjnefaldende. — Er det Tungen, der har sat Fortænderne ud af Brug og overtaget et væsenligt Arbejde med at gribe Føden, faar den en tilsvarende Uddannelse, Bevægelighed, Styrke o. s. v.; den bidrager til at forme Ansigtet, og den paavirker Tungebenet, især Tungebenets forreste Horn, der kan faa en ualmindelig Styrke. — Er det Trynen, der bruges til at gribe Føden, virker dens Bevægelighed stærkt omformende paa Ansigtets Skelet; Næse-Aabningen udvides; stærke Næsemuskler afsætte iøjnefaldende Mærker paa Hovedskallen, og Ansigtets Knogler forstærkes som Bærere af Trynen. — Hvorledes end Føden gribes, er det sjelden nødvendigt for Hovdyret at gabe højt, saaledes som Insektædere maa kunne gjøre det for med Kraft at kunne bide deres Bytte; derfor indsnevres Mundspalten oftest hos Hovdyrene, af Mangel paa Øvelse i at gabe og under Indflydelse af den fremvoxende Kindmuskel.

Hovedet faar større Tyngde hos Hovdyrene; de store Tyggemuskler og Tænder forøge Vægten. At bære Hovedet stiller større Fordringer til Nakkens Muskler og Baand, og de forstærkes; efterhaanden viser der sig Følger deraf baade paa Hovedskal og paa Hals- og Brysthvirvler. Ledskaalen i Ringhvirvlen bliver dybere, idet Ringhvirvlen, under Paavirkning af Nakkeleddets Baand, griber fastere om Nakkebenets Ledknude, der bliver mere fremstaaende. Halshvirvlerne blive sværere. Nakkebaandet bidrager til at fremkalde Væxt i de forreste Brysthvirvlers Torntappe.

En saa stærkt fyldende og saa vanskelig fordøjelig Føde som grønne Blade maa nødvendigvis paa mange Maader pirre Fordøjelses-Redskaberne. Allerede i Mundhulen virker den pirrende paa Spytkirtler og paa Papiller paa Kindens Inderside og paa Gane; i Spiserør, Mave og Tarm fylder den op og fremkalder Udvidelser, der kunne forme sig paa mange Maader; og den ægger Kirtlerne til fornyet Virksomhed, til Væxt og særlig Tillempning til de nye Forhold. Alt i alt naa Fordøjelses-Redskaberne en mægtig Udvikling.

At bære det tunge Legeme under Gang, Løb eller i Hvile, tilmed paa Taaspidserne, bliver Lemmernes næsten eneste Opgave, en Opgave der stiller saa store Fordringer, at meget maa rette sig derefter. Der bliver ingen Lejlighed til at udføre en stor Del af de mangfoldige Bevægelser, som mere oprindelige Pattedyr ere istand til; Fingre og Tæer spredes ikke, men holdes stadig samlede; Lemmernes Bevægelser indskrænkes næsten

ganske til simpel Bøjning og Strækning af Leddene, idet Drejninger og Sidebevægelser opgives; Lemmerne som Helhed holdes tæt sluttede ind under Kroppens Sider for at være i den heldigste Stilling til at bære Legemets Byrde, og denne Stilling bliver vedvarende.

Den første Følge af, at Hovdyret rejst paa Taaspidserne har at bære sit tunge Legeme, er Omdannelse af de Dele af Haand og Fod[10]), der røre ved Jorden: Trædepuder og Kløer.

Hos de oprindeligste Hovdyr er Øvelsen i at gaa paa Taaspidserne ikke stor, og ofte komme hele Haandfladen og hele Fodsaalen til at hvile paa Jorden. Men sjeldnere og sjeldnere sættes Haandrod og Mellemhaand, Fodrod og Mellemfod til Jorden. De oprindelige Trædepuder under Haandrod og Hæl sættes derved ud af Brug og forsvinde; Huden under den øverste Del af Mellemhaand og Mellemfod ophører at være udstyret som Trædeflade og klædes med Haar. Endnu er Haandens Rejsning fra Jorden dog ikke større, end at der trædes paa Trædepuderne under Leddene mellem Mellemhaandsben og øverste Fingerled, foruden paa Puderne under Fingerspidserne; i Foden ere Forholdene tilsvarende. De fire skilte Trædepuder, der hos oprindelige Pattedyr findes under Grændsen mellem Mellemhaand og øverste Fingerled, smelte indbyrdes sammen og svulme op til en stor Trædepude, der desuden kan indgaa i Forbindelse med Trædepuderne under Fingerspidserne. Denne fælles Trædepude kan blive Endemaalet for Udviklingen; hos de øverste Led af forskjellige af Hovdyrenes Grupper findes den i særlig udviklet Form, i sin største Fylde. Men hos andre af de højeste Hovdyr vantrives den; Haand og Fod rejses saa stærkt fra Jorden, at der væsenlig kun trædes paa selve Finger- og Taaspidserne, der overtage hele Arbejdet som Støtteflader. Trædepuderne under Fingerspidserne ere da endnu i Brug; men nogen særlig høj Tillempning naa de ikke, fordi Kløerne overtage saa meget af Arbejdets Byrde; de kunne endogsaa helt vanslægte, naar Byrden kommer til at hvile saa godt som paa Kløerne alene.

Foruden paa Trædepuderne træde allerede de oprindeligste Hovdyr paa Kløerne, hvis Underflade sættes mod Jorden; paa Kløernes Rande falder den største Vægt. Virkningen er først, at Kloen bliver Hov: baade Kloplade og Saalehorn, men især Kloppladen, voxe i Tykkelse; hele Kloen bliver sværere og mister den oprindelige krogede Form; Benkjernen i Kloleddet formes paa tilsvarende Maade, bliver svær, med flad Underside. Hovens senere Skjebne er forskjellig. Bliver Trædepuden under Spidsen af Mellemhaandsbenene overmægtig, bliver den Vægt, som Hovene komme til at bære, forholdsvis ringe, og deres Væxt bliver forholdsvis indskrænket; deres Form paavirkes tildels af Trædepuden: idet Trædepuden trykker paa deres Bagside, komme de til at ligge som en Slags Kantning om Trædepuden og faa derefter en ejendommelig flad Form. Rejses derimod Haand og Fod saaledes, at Trædepuden indskrænkes, og Hovene komme til at bære den meste Vægt, voxe Hovene stærkt i Sværhed og udvides frit til alle Sider, undtagen for saa vidt de møde Modstand fra deres Naboer.

Af den Maade, hvorpaa Haand og Fod stilles, afhænger Fingres og Tæers Tal. Hos de oprindeligste Hovdyr findes de fem Fingre og fem Tæer som hos andre oprindelige Pattedyr, og alle Fingre og Tæer deltage fra første Færd i de Omdannelser, som Hovdyrenes Vaner føre med sig. Men jo mere Haand og Fod rejses, desto mindre Lejlighed faa de fra første Færd korteste Fingre og Tæer til at røre ved Jorden, og desto større Vægt kommer der til at hvile paa de længste; de korteste have Tilbøjelighed til at vantrives, de længste til at voxe. Svagest viser denne Tilbøjelighed sig hos de Hovdyr, hos hvem den store Trædepude bliver den vigtigste Støtteflade. Stærkt derimod træder den frem hos andre Hovdyr. 1ste Finger og 1ste Taa, der fra Begyndelsen ere de korteste og svageste, ere de, der først svinde ind og forsvinde. Hvad der senere sker, afhænger af, om 3dje Finger og 3dje Taa beholde og forøge deres oprindelige Forrang for de andre Fingre og Tæer, eller om 4de Finger og 4de Taa, der oprindelig kun ganske lidt overrages af 3dje, tages saaledes i Brug, at de faa lige saa meget at bære som 3dje; i første Tilfælde vantrives først 5te, derefter ogsaa 2den og 4de Finger og Taa, begge oftest omtrent samtidig, og Endemaalet er, at 3dje Finger og Taa ere alene, eller næsten alene, tilbage og af mægtig Størrelse; i sidste Tilfælde vantrives 2den og 5te Finger og Taa, oftest omtrent samtidig, og 3dje og 4de blive tilbage som lige stærke, tilsidst ganske overmægtige over de andre og indbyrdes sammenvoxede.

I Forhold til Kloleddenes Væxt vinde de andre Finger- og Taaled i Styrke. Til en Begyndelse blive de tykke. Senere kunne de enten give efter for den Vægt, der hviler paa dem, og lade sig trykke mere eller mindre flade, eller de ægges til ikke alene at voxe i Sværhed, men ogsaa i Længde, hvad der særlig sker hos de Hovdyr, der væsenligst træde paa Hovene.

Mellemhaands- og Mellemfodsben voxe i Sværhed i Forhold til Finger- og Taaled eller endnu stærkere, hvad der kan ske hos de Hovdyr, der væsenligst træde paa den store Trædepude under Mellemhaands- og Mellemfodsbenenes Spidser, og hos hvem derfor Mellemhaands- og Mellemfodsben ere udsatte for stærkere Tryk end de mere skraat hen ad Jorden liggende Finger- og Taaled. — Ogsaa Mellemhaands- og Mellemfodsben kunne, ligesom Finger- og Taaled, give efter for Trykket og blive korte; men oftest voxe de ikke alene i Sværhed, men tillige i Længde — Leddene mellem nedre Ender af Mellemhaands- og Mellemfodsben og øvre Ender af øverste Finger- og Taaled miste mere og mere deres oprindelige noget ubestemte Præg og gaa over til at blive rene Hængsel-Led; Mellemhaands- og Mellemfodsbenenes nedre oprindelig jevnt afrundede Ledflade faar mere og mere Præg af en tværgaaende Valseflade, og en tilsvarende Form faar Ledskaalen paa de øverste Finger- og Taaled. Hos de Hovdyr, der mest udpræget have rejst sig paa Taaspidserne, og som stille Mellemhaand og Mellemfod mest lodret, blive Leddene ganske særlig øvede som Hængsel-Led, og de formes derefter; hos oprindelige Hovdyr, som hos

de fleste Pattedyr, findes paa Bagsiden, eller Undersiden, af Mellemhaands- og Mellemfodsbenenes nedre Ende en Længdekam, der er opstaaet som en Slags Afstøbning af den Fure, der skiller de to smaa Seneknogler, der ligge i Bagsiden af Ledkapslen mellem Mellemhaands- og Mellemfodsben og øverste Finger- og Taaled, og som glide paa Bagsiden af Mellemhaands- og Mellemfodsbenenes nedre Ende; ved de stærke Bevægelser kommer ogsaa selve nederste Flade af Mellemhaands- og Mellemfodsben til ofte at røre ved Seneknoglerne, og Længdekammen fortsætter sig derfor fra Bagsiden hen under selve nederste Flade, og den danner sig et Leje, en Fure, i Ledskaalen paa øvre Ende af øverste Finger- og Taaled. — At Fingre og Tæer ikke vexelvis spredes og samles, men altid holdes samlede, saa at de endogsaa helt ned til Kloleddene omsluttes af Haandens eller Fodens fælles Hud, har til Følge, at Ledforbindelserne mellem Mellemhaandsbenene indbyrdes, og ligeledes mellem Mellemfodsbenene, helt vanslægte. Hos oprindelige Pattedyr ere disse Knogler ved deres øvre Ender skudte ind i hverandre, og indbyrdes danne de vel udformede Ledforbindelser, med mere eller mindre hvælvede Ledflader; nu indskrænkes Leddene til smaa jevne Glideflader, eller de kunne i nogle Tilfælde helt forsvinde, idet Knoglerne bindes tæt sammen eller helt voxe sammen. — Om Plads paa Haand- og Fodrod føre Mellemhaandsbenene indbyrdes, og ligeledes Mellemfodsbenene, noget af en Kamp, der kan ende med, at de svageste Mellemhaands- og Mellemfodsben mere eller mindre miste deres oprindelige Plads, der tages af de stærkeste; oftest beholde dog Mellemhaands- og Mellemfodsben den Plads paa Haand- og Fodrod, som de fra første Færd have haft; men de paavirke de Knogler, som de ere i Forbindelse med.

Hos de oprindeligste Hovdyr, hvis Haandrod kjendes, er Haandroden i alt væsenligt som hos mange andre lavtstaaende Pattedyr.

Den Form for Haandroden, der synes at være den alleroprindeligste hos *Marsupialia* og *Placentalia*, og som med smaa Ændringer i en og anden Retning er at finde hos mange nulevende Pattedyr, er følgende: Haandrodens samlede Ledflade mod Underarmen er en flad Hvælving som en Afstøbning af Underarmens glatte Ledskaal; den samlede Ledflade mellem øvre og nedre Række Haandrodsknogler er ligeledes hvælvet ivejret, men ujevn; den samlede Ledflade mod Mellemhaanden er en ujevn Flade, hvis Form afhænger af den Maade, hvorpaa Mellemhaandsbenene ere hægtede ind i hverandre, saa at deres øvre Ledflader ikke ere i samme Højde. — Af de tre ægte Haandrodsknogler i øvre Række ere den inderste og den yderste, *Scaphoideum* (eller *Naviculare*) og *Cuneiforme* (eller *Pyramidale*), begge anselige, næsten lige store, *Scaphoideum* stødende til og næsten udfyldende Skaalen paa nedre Ende af Spolebenet, *Cuneiforme* ligeledes stødende til Albuebenet; Spoleben og Albueben ere næsten lige stærke og virke ligelig paa *Scaphoideum* og *Cuneiforme*. Den midterste Knogle i øvre Række, *Lunatum*, er den mindste, lejret nedenfor Mellemrummet mellem Spoleben og Albueben, uden nogen meget bestemt Paavirkning fra noget

af dem. — Af de fire Haandrodsknogler i nedre Række ere de to inderste, *Multangulum majus* og *M. minus* (eller *Trapezium* og *Trapezoides*), næsten ens i Størrelse, liggende under *Scaphoideum* og støttende 1ste og 2det Mellemhaandsben. Den yderste, *Hamatum* (eller *Uncinatum*) er omtrent paa Størrelse med *Multangulum majus* og *minus* tilsammen, ligger under *Cuneiforme*, ogsaa oftest rørende *Lunatum*, og støtter 4de og 5te Finger. *Capitatum* (eller *Magnum*) er nær ved at være den mindste af de fire nedre Haandrodsknogler, liggende under det lille *Lunatum*, ogsaa oftest rørende *Scaphoideum*, støttende 3dje Finger. — Omtrent midt i Haandroden, mellem øvre og nedre Række, ligger en lille særskilt Knogle, *Centrale*, indlejret mellem *Scaphoideum*, *Lunatum* og *Capitatum* eller rørende ved endnu flere Knogler. Den er saa lille, at den ikke har meget at sige i Haandrodsknoglernes indbyrdes Kamp, og den har stor Tilbøjelighed til at smelte sammen med *Scaphoideum*, den største af de Knogler, som den grændser til. — Haandrodens Knogler ere ret løst forbundne indbyrdes og med Omgivelserne; de smaa kantede Knogler kunne let forskydes ikke lidt mod hverandre og frembringe nye Ledflader; deres Form og indbyrdes Stilling vexler ret lunefuldt, saa at det langtfra altid er muligt i det enkelte at sige, hvad der er oprindeligt og hvad ikke. Ændringer i Omgivelserne ere dog i nogle Tilfælde tydelig Grund til Ændringer i Haandroden. — — Som den af Underarmens Knogler, der er mest udsat for at komme til at bære Kroppens Vægt, har Spolebenet hos de fleste Pattedyr Tilbøjelighed til at voxe paa Bekostning af Albuebenet. Spolebenet udvider ogsaa sin nedre Ende og breder den ud over *Lunatum*, som derved kommer under lignende Paavirkning som *Scaphoideum* og voxer til lignende Størrelse. Som lejret under Spolebenet sammen med *Scaphoideum*, hvis Bevægelser det stadig følger, faar *Lunatum* nogen Tilbøjelighed til at voxe sammen med *Scaphoideum* og derimod skille sig mere fra *Cuneiforme*, der er under særlig Paavirkning af Albuebenet, hvis Bevægelser det følger. Ligesom Albuebenet har *Cuneiforme* Tilbøjelighed til at vantrives noget; det indskrænker sin Forbindelse med *Hamatum*, og den Plads, som det forlader, indtages af *Lunatum*. Som den oprindelig længste af de fem Fingre bliver 3dje Finger tagen forholdsvis stærkt i Brug, og den voxer derefter og paavirker særlig *Capitatum*, som derved faar Tilskyndelse til Væxt; *Capitatum* udvider sig ind under en Del af *Scaphoideum*, og det tilskynder *Lunatum* til at forøge Væxten.

Hos et af de alleroprindeligste Hovdyr er Haandroden neppe i nogetsomhelst afvigende fra Forholdene hos andre lavtstaaende Pattedyr; kun er Haandroden i sin Helhed maaske lidt mere fladtrykt end oprindelig, og *Lunatum* er noget forstørret og har en forholdsvis stor Ledflade mod *Hamatum*.

Hos et andet af de oprindeligste, i det hele kun lidt højere staaende Hovdyr er Haandroden i enkelte Henseender, i den mindre Grad af Fladtrykning og i den ringe Størrelse af *Lunatum*, bleven staaende paa et lavere Trin, men er ellers lidt højere udviklet:

Capitatum er noget forstørret men har dog ikke bredt sig ind under *Scaphoideum*. *Multangulum majus* er noget indskrænket som Følge af, at 1ste Finger er noget vantreven.

Paa mange Maader kunne Hovdyrene i Haandrodens Bygning afvige fra det Grundlag, der maa regnes for at være det oprindeligste, alt eftersom Spoleben og Albueben forholde sig, alt eftersom de og de Mellemhaandsben voxe eller vantrives, o. s. v.

En af de almindeligste Afvigelser, der er at finde hos Hovdyr af forskjellige Grupper, men alle med stærkt Spoleben, forholdsvis svagt Albueben og stærke midterste Mellemhaandsben, er følgende: Hele Haandroden er presset mere flad, saa at Ledfladen mod Underarmen har mistet den hvælvede Form. *Lunatum* er voxet, som det allerede kan være det ogsaa hos nogle af de alleroprindeligste Hovdyr, og er omtrent paa Størrelse med *Scaphoideum*. *Cuneiforme* er noget indskrænket og har til *Lunatum* afgivet en Del af sin Ledflade mod *Hamatum*. Et særskilt *Centrale* mangler. *Capitatum* har strakt sig noget ind under *Scaphoideum*. — Videre Afvigelser fra denne Form kunne gaa i meget forskjellig Retning: Skjønt Albuebenet i Forhold til Spolebenet er noget vanslægtet, kan det dog endnu være saa stærkt og tages saa meget i Brug, at det bringer *Cuneiforme* til at voxe, medens til Gjengjeld *Scaphoideum* bliver lille. Eller *Scaphoideum* og *Hamatum* kunne voxe paa en højst ejendommelig Maade; *Scaphoideum* breder sig ud over *Capitatum* og trænger *Lunatum* tilside, og *Hamatum* breder sig ind under hele *Lunatum* og trænger *Capitatum* tilside; *Scaphoideum* er sikkert ægget af Spolebenet ovenfra, af *Capitatum* og 3dje Mellemhaandsben nedenfra; *Hamatum* er vist paa lignende Maade paavirket særlig af *Lunatum* ovenfra og af 3dje og 4de Mellemhaandsben nedenfra. Eller *Capitatum* kan voxe stærkt under Paavirkning af et mægtigt 3dje Mellemhaandsben og brede sig langt ind under *Scaphoideum*. — Vantrives de to inderste Mellemhaandsben, kunne ogsaa de tilsvarende Haandrodsknogler, *Multangulum majus* & *minus*, vantrives; men det kan ogsaa ske, at 3dje Mellemhaandsben breder sig ind under begge de nævnte Knogler, som derved bevares. O. s. v.

En særegen Afvigelse fra Forholdene hos de oprindeligste Hovdyr findes hos dem, hos hvem ikke Spolebenet, men Albuebenet bliver den stærkeste af Underarmens Knogler. I Overensstemmelse med Styrken af Albuebenet er det hos dem de yderste Haandrodsknogler, der blive de stærkeste, medens de indre, især *Scaphoideum*, blive smaa; Spolebenet kan svinde saa stærkt, at det næsten trækker sig bort fra *Scaphoideum*, der vantrives.

I Egenskab af Støtte for Legemet bliver Underarmen hos Hovdyrene stærk. Hos de oprindeligste Hovdyr overgaar Underarmen i Styrke kun lidt, hvad der er det sædvanlige hos lavere Pattedyr, og Underarmens to Knogler ere næsten lige svære; Albuebenet er dog det tyndeste og det, der rører mindst ved Haandroden; i Form ere begge Knogler meget mindende om det sædvanlige. Men efterhaanden som Underarmens Styrke tiltager, kan der blive stor Ulighed i Knoglernes Sværhed, og Knoglerne forandre Form. — Som oftest hos Hovdyrene sker det samme som i mange andre Pattedyr-Grupper, at Spolebenet

forøger sin Styrke, medens Albuebenet delvis vantrives; Spolebenet er den af de to Knogler, der mest er udsat for at bære Legemets Vægt, efter sin Stilling, i Hovedsagen nærmest ved Kroppen og mere end Albuebenet støttende Overarmen. Spolebenet voxer i Sværhed og Længde; forneden breder det sig ud over næsten hele Haandroden, saa at det ikke alene støder til *Scaphoideum* og *Lunatum*, men ogsaa til en Del af *Cuneiforme*; foroven breder det sig ud over hele Forsiden af Overarmens nedre Ledflade. Fordi Drejninger i Leddene ophøre, og Leddene gaa over til at blive udelukkende Hængsel-Led, omdannes Haandled og Albueled. Ledfladen mod Haandroden mister sin oprindelige Skaalform, idet der opstaar Kamme, der gribe ind i de Furer, der skille Haandrodsknoglerne indbyrdes, hvad der hindres, saa længe Haandroden drejes i Leddet. Leddet mod Overarmen mister ogsaa sin Skaalform; allerede ved at brede sig ind over den Del af Forsiden af Ledfladen paa Overarmens nedre Ende, der oprindelig indtages af Albuebenet, bliver Ledfladen paa Spolebenets øvre Ende bugtet, i bløde Former; men de fra første Færd bløde Bugter gaa over til at blive skarpe, idet Ujevnhederne paa de to Knogler arbejde sig dybere og dybere ind i hinanden; den svage Fure, der fra første Færd danner Grændsen mellem Spolebenets og Albuebenets Omraader paa Forsiden af Overarmens Ledflade, bliver dyb og skarp og optages af en tilsvarende skarp Kam paa Spolebenet; og den jevnt afrundede Forhøjning, der fra første Færd findes midterst paa Overarmens oprindelige Ledflade mod Spolebenet, bliver til en skarp Kam, der udfylder en skarp Fure paa Spolebenet. Senerne af Haandens Strækkemuskler strammes stærkt over Forsiden af Spolebenets nedre Ende og indlejres i dybe Furer, idet deres Seneskeder frembringe Længdekamme paa Spolebenet. Bevægeligheden mellem Spoleben og Albueben indbyrdes indskrænkes og ophører; de to Knogler bindes fast sammen ved stærke Baand eller voxe helt sammen. Albuebenets øvre Ende, der har den væsenlige Tjeneste at være Fæste for *Triceps*, Underarmens Strækkemuskel, beholder sin Styrke eller forøger den; men i sin øvrige Udstrækning kan Albuebenet vantrives, saa at det bliver til en tynd splintformet Knogle. — Ganske i Modsætning til den sædvanlige Udviklingsgang kan det hos Hovdyr ske, at Albuebenet bliver det stærkeste; det kan blive aldeles overmægtigt over Spolebenet, og foroven breder det sig da bagfra ind over en stor Del af Spolebenets Plads; forneden forstørrer det kun sine egne oprindelige Forbindelser.

Ogsaa Overarmbenet har hos de oprindeligste Hovdyr en Skikkelse, der minder meget om det sædvanlige hos lavere Pattedyr. Efterhaanden vinder det i Styrke og ændrer Form især som Følge af Indskrænkning af Armens Drejninger. Oftest beholder det sin oprindelige skraa Stilling; men det kan ogsaa stilles lodret, i Forlængelse af Underarmen, og i saa Fald voxer det ikke alene i Styrke, men ogsaa i Længde. Ledfladen mod Underarmen bliver et udpræget Hængsel-Led. *Condylus internus* og *C. externus* indskrænkes som Følge af, at Armens og Haandens Drejemuskler, der udspringe paa dem, miste i Kraft;

af lignende Grund indskrænkes *Crista supinatoria.* Vel nærmest paa Grund af Indskrænkningen af *Condylus internus* svinder den Benbro, der afgrændser *Foramen supracondyloideum.* Den stærke Sene, hvormed *M. biceps*, Underarmens Bøjemuskel, udspringer, kan noget tvedeles og danne sig to Render paa Forsiden af Overarmens øvre Ledhoved, hvorover den glider. *Tuberculum majus* voxer højere ivejret under Paavirkning især af *M. supra-* og *M. infraspinatus*, der bidrage væsenlig til at føre Overarmen, tildels ogsaa paavirket af det stærke Baand, der dækker over Senen af *Biceps.*

Skulderbladet faar hos Hovdyr en ualmindelig stærk Paavirkning gjennem Overarmen; det kommer til at bære Trykket af en stor Del af Legemets Vægt; det faar derved en særlig Tilskyndelse til Væxt i Retning af Højde; og en lignende Paavirkning faar det gjennem de Muskler, der binde det til Hvirvelraden og Brystkassen, og som blive særlig stærke. Hos de oprindeligste Hovdyr har det endnu en Form, der er meget almindelig hos lavere Pattedyr; det er forholdsvis ikke højt, men udbredt i Retning forfra bagtil. Men efterhaanden bliver det højt og forholdsvis smalt; ikke alene selve Skulderbladet voxer i Højden, men ogsaa Skulderbladets øvre bruskede Rand. Ogsaa i andre Henseender forandrer Skulderbladet sin oprindelige Form. Fra første Færd ere *Fossa supra-* og *F. infraspinata* omtrent lige store; men efterhaanden udvides *Fossa infraspinata*, *Crista scapulæ* trænges fremad, og *Fossa supraspinata* bliver ganske smal, alt vist som Følge af særlig Væxt i *M. infraspinatus.* Fra første Færd er *Acromion* veludviklet, stødende til et lille Nøgleben; men med Nøglebenets Forsvinden indskrænkes *Acromion* og den nærmeste Del af *Crista.* — Sammen med Skulderbladet og de Muskler, der bære det, voxe de forreste Brysthvirvlers Torntappe højt ivejret, og Ribbenene blive brede.

Som Følge af, at Nøglebenet ikke mere faar Lejlighed til at bære nogen Byrde, bliver det uden Tjeneste, vantrives og forsvinder snart.

I Fodroden ere Forholdene hos de oprindeligste Hovdyr væsenlig de samme som hos mangfoldige lavtstaaende Pattedyr. Rullebenet har en veludformet tvekammet Ledrulle mod Skinnebenet og et afrundet, næsten halvkugleformet Hoved, der glider i Ledskaalen paa *Naviculare* og ikke, eller dog næsten ikke, rører ved *Cuboideum.* Hælbenet har en lille Ledflade mod Lægbenet og er forneden bredt, stødende til *Cuboideum* med en bred Ledflade. *Cuneiforme primum*, *C. secundum* og *C. tertium* ere alle tilstede, veludviklede, ikke meget uens i Størrelse, skjønt dog *C. tertium* er det største, hvert stødende til sit Mellemfodsben. Ingen af Fodrodsknoglerne ere indbyrdes sammenvoxede; o. s. v.

Hos mange Hovdyr beholder Rullebenet sine oprindelige Ledføjninger, med stor Bevægelighed baade i Leddet mod Skinnebenet og i Leddet mod *Naviculare.* Men paa Grund af den forøgede Vægt, der kommer til at hvile paa det, har det Tilbøjelighed til at udvide sig, og det viser sig mest iøjnefaldende deri, at dets Hoved bliver tykkere og breder sig ud over en Del af *Cuboideum*, idet det trænger Hælbenet tilside. — Hos mange andre

Hovdyr indskrænkes Bevægeligheden i Fodleddet til Leddet mellem Rulleben og Skinneben: Ledfladen mod *Naviculare* mister da sin afrundene Form og trykkes flad. — En Udfladning af hele Rullebenet kan finde Sted hos store svære Hovdyr blandt dem, der have beholdt Bevægeligheden i begge Led; Kammene i Leddet mod Skinnebenet udjevnes, og Ledfladen mod *Naviculare* bliver kun svagt hvælvet.

Efterhaanden som Lægbenet svinder, kan Hælbenet miste sin Ledforbindelse med det. Forneden kan Hælbenet miste noget af sin Sværhed, naar *Cuboideum*, hvortil det støder, mister sin Brede som Følge af, at 5te eller tillige 4de Taa vantrives. — Naar Rullebenet breder sig ud over *Cuboideum*, komme *Naviculare* og *Cuboideum* under ens Paavirkning, og de to Knogler faa Tilbøjelighed til at smelte sammen. — Baade *Naviculare*, *Cuneiforme primum*, *secundum* & *tertium* og *Cuboideum* have Tilbøjelighed til at lade sig trykke flade af den Vægt, de bære. Af Udviklingen af 1ste og 2den Taa ere *Cuneiforme primum* & *secundum* i høj Grad afhængige; de kunne svinde ind samtidig med deres Mellemfodsben; eller de kunne bevares, om end som vanslægtede, idet 3dje Mellemfodsben breder sig ind under dem, saa at de vedblive at være i Tjeneste.

Underbenets to Knogler ere hos de laveste Hovdyr i Form og indbyrdes Størrelseforhold som hos mange andre lavere Pattedyr. Skinnebenet er vel allerede ganske overmægtigt over Lægbenet; men Lægbenet er dog anseligt, helt frit, med Ledflade foroven mod Skinnebenet, forneden mod Rulleben og Hælben. Skinnebenets nedre Ledflade har vel to tydelige Furer svarende til de to Ledruller paa Rullebenet; men de ere ikke videre skarpt udskaarne. *Crista tibiæ* er ikke stærkt fremstaaende foroven, men kan strække sig ret langt nedefter. Hele Underbenet er forholdsvis kort. — Men Skinnebenet har hos Hovdyrene, i Egenskab af en af de vigtigste Støtter i Lemmet, stor Tilbøjelighed til at voxe i Sværhed og Længde, medens Lægbenet vantrives; og i andre Henseender ere de to Knogler ogsaa tilbøjelige til at ændres. Skinnebenet kan faa mere skarpt udskaarne Gruber for Rullebenet, efterhaanden som Hælleddet bliver mere udpræget Hængsel-Led; eller Ledfladen mod Rullebenet kan blive mere udjevnet, trykket flad. *Crista tibiæ* kan voxe stærkt foroven under Paavirkning af Underbenets stærke Strækkemuskel, *Extensor cruris*, og af Knæskallens Baand. Lægbenet svinder ind og kan næsten forsvinde, saa at der ikke er andet tilbage af det end en lille Knoglestump øverst og nederst, mere eller mindre sammensmeltede med Skinnebenet; ofte mister det Ledforbindelsen med Hælbenet.

Ogsaa Laarbenet har hos de første Hovdyr en meget almindelig Form. Oftest hos Hovdyr holdes det, som sædvanligst hos Pattedyr, i en skraanende Stilling og faar derfor ikke nogen stærk Tilskyndelse til Væxt i Længde; men det vinder i Sværhed, under Paavirkning af de mange Muskler, der føre det eller holde det paa Plads. Det kan dog ogsaa ske, at det stilles lodret, i Forlængelse af Underbenet, som umiddelbar Støtte for Legemet, og det voxer da ogsaa i Længde. Efterhaanden som Knæleddet uddannes udelukkende

som Hængsel-Led, og efterhaanden som Underbenets Strækkemuskel, *Extensor cruris*, voxer i Styrke, bliver Laarbenets nedre Ende tykkere, pirret til Væxt af Strækkemusklens Sene og af Knæskallen, og Knæskallen danner sig en dybere og dybere Glide-Rende med højt opstaaende Rande. Nogle af de stærkeste af de Muskler, der føre Laarbenet, *Musculi glutæi*, bringe med deres Fæster forøget Væxt i Laarbenets *Trochanter major*; en af dem kan fremkalde stærk Væxt i *Crista glutæa* (*Trochanter tertius*); men *Crista glutæa* kan ogsaa helt forsvinde; hos Hovdyr som hos mange andre Pattedyr vexler den ret lunefuldt.

Gjennem Laarbenet og gjennem Laarbenets stærke Muskler faar Bækkenet forstærket Paavirkning; det trykkes og formes ogsaa af Indvoldene. Indflydelsen af *Mm. glutæi* paa Hoftebenet er især iøjnefaldende; Hoftebenet udbreder sig, saa at det allerede hos meget lavtstaaende Hovdyr er bredere end sædvanlig hos oprindelige Pattedyr, og det træder i mere udstrakt Forbindelse med Bækkenhvirvlerne. Som Støtte for Bækkenbenet blive de to oprindelige Bækkenhvirvler og de nærmest tilgrændsende Halehvirvler fastere forenede ved Baand og faa stor Tilbøjelighed til at voxe indbyrdes sammen i større Udstrækning. Ogsaa den bageste Lendehvirvel kan blive bragt i nærmere Forbindelse med Bækkenhvirvlerne, saa at dens Tværtap kommer til at støde sammen med Tværtappen af forreste Bækkenhvirvel. De fleste Lendehvirvlers Tværtappe voxe i Længde og Brede under Paavirkning især af *Iliopsoas*, en af Laarbenets Muskler.

Som Følge af, at Lemmerne stadig holdes tæt sammenstillede ind om Kroppens Sider, bliver Brystkassen fortil sammenklemt; den bliver mere høj og smal end ellers. Brystbenet selv mister sin oprindelige Brede og bliver især fortil sammentrykt.

Det stærke Tryk, der øves paa alle de lange Lemmeknogler, og den Spænding, der raader i deres Ledforbindelser, have paa dem alle en ensartet Virkning under deres Væxt: Forbindelsen mellem Knoglernes Midtstykke og deres løse Endestykker hos de unge Dyr bliver mere fast; Sammenstødsfladerne blive i endnu højere Grad ujevne, med endnu dybere Gruber og mere tapformede Udvæxter, der gribe ind i hverandre. Forskjellen fra lavere Pattedyr bliver især paafaldende ved nedre Ende af Spoleben og Skinneben.

Jo større Magt Lemmerne faa til at bære og føre Kroppen, desto mere udelukkende overlades alt Arbejde til dem; selve Kroppens Deltagelse i Bevægelserne indskrænkes. Ryghvirvlernes Rad bøjes og strækkes ikke nær saa meget som før; Bevægeligheden mellem Hvirvlerne indbyrdes indskrænkes; Torntappenes Heldning i modsat Retning, tilbage eller frem, bliver mindre udpræget; Forbindelserne mellem Ledtappene, især i Lende-Egnen, blive fastere, idet Ledbaandene strammes mere og bringe Ledtappene til at «rulle sig ind»: Yderrandene af de forreste Ledtappe voxe ivejret og bøje sig ind over Yderrandene af de tilstødende bageste Ledtappe. Halen sættes ud af Tjeneste, saa at den helt vantrives, eller den indskrænkes til at gjøre Tjeneste som Flue-Vifte.

Efterhaanden som Lemmerne ved den særegne stærke Brug til Løb og Gang blive

høje, løftes Kroppen højere og højere fra Jorden. For dog at kunne naa at tage Føden fra Jorden have Hovdyrene maattet finde Udvej. Enten have de strakt Halsen i Forhold til Lemmernes Højde, saa at de med Læberne kunde naa Jorden; eller de have øvet sig i at bruge Trynen til at gribe Føden og have strakt den længere og længere, jo mere højbenede de bleve. Følgerne af disse forskjellige Vaner ere blevne meget ulige.

De Hovdyr, der have strakt Halsen, have tilsidst opnaaet at faa en lang bevægelig Hals. Halshvirvlerne ere blevne langstrakte; Leddene mellem deres Kroppe ere blevne til Kugleled; *Prc. odontoideus* paa Taphvirvlen er udvidet, har mistet den simple Kegleform og faaet Form som et Stykke af en Valse; Hvirvlernes Muskel-Udvæxter ere voxede.

Hos de Hovdyr, der have øvet Trynen, har Trynen tilsidst faaet en uhyre Udvikling, der i høj Grad præger Hovedskallen; Halshvirvlerne vedblive at være korte og af almindelig Form.

For Lugtesands, Syn og Hørelse have Hovdyrene god Brug; det hænder ikke blandt ægte Hovdyr, hvad saa ofte kan ske hos andre Pattedyr, at nogen af disse Sandser væsenlig indskrænkes eller opgives. — Øvelse af Lugtesandsen kan fremkalde en uhyre Udvikling af Sibenet, Forstørrelse og Mangfoldiggjørelse af de oprindelig tilstedeværende sex Blade i *Concha superior* og Fremkomst af helt nye Blade i Mængde. Vanen «at vejre» er det sikkert, der er Grund til Hovdyrenes store Tilbøjelighed til at danne uhyre *Sinus frontales* og *S. maxillares*; den i Næsehulen indsugede Luft baner sig Vej allevegne, hvor Modstanden ikke er for stor, ind i det indre løse Benvæv i Pandeben og mange andre af Hovedskallens Knogler. — I Hovedskallen viser Øjehulens Størrelse sig altid betydelig. Hos de oprindeligste Hovdyr er Øjet ikke dækket af særlige Udvæxter fra de omgivende Knogler; men hos de mere højtstaaende kan der fremkomme anselige *Prc. supra-* & *postorbitales*, der endogsaa tildels kunne omslutte Øjehulen bagtil; nogen fuldstændig Benvæg mellem Øjehule og Tindinggrube fremkommer dog aldrig, vist fordi der ikke opstaar nogen stærk Kamp mellem Tindingmuskel og Øje; hos de højeste Hovdyr plejer Tindingmusklen jo kun at være svag, og hos de Hovdyr, der have den stærk, har den Plads nok til Udvidelse uden at maatte trykke Øjet. — Trommehulens Væg er hos de oprindeligste Hovdyr dannet som hos mange andre lavtstaaende Pattedyr: Trommebenet er ringformet, og det meste af Trommehulens Ydervæg er brusket eller hindet. Hos højere Hovdyr forbener Trommebenet i Form af en Skaal, med lang ydre Øregang, og Trommehulens Indre kan delvis fyldes af svampet Benvæv. Oprindelig hos Hovdyr ligger Trommebenet ganske frit, upaavirket af de omliggende Knogler; men det kan efterhaanden i høj Grad omformes af sine Omgivelser; *Prc. postglenoideus*, Underkjæbens Ledknude, *Prc. posttympanicus*, *Prc. mastoideus* og *Prc. jugularis* kunne trænges om det under Indflydelse af Tyggemuskler og Nakkemuskler og paa mange forskjellige Maader overvoxe det. Luftsække som Udvidelser af *Tuba* kunne fremkomme. — Hjernen er hos de første Hovdyr lille, med forholdsvis

meget smaa Halvkugler og med kun ubetydelige Hjernevindinger; den voxer sig anselig og kan faa højt udviklede Vindinger.

I mange andre Henseender end i dem, der staa i umiddelbar Forbindelse med Uddannelsen som Hovdyr, kunne Hovdyrene afvige fra det, der hos dem er det oprindelige.

Hvorledes Haarklædningens Farve har været hos de oprindeligste Hovdyr, kan ikke vides; men det er vist rigtigt at tro, at Tegningen i hvert Fald ofte har været ret broget i Afskygninger af Brunt, Sort og Hvidt, saaledes som det endnu findes hos nogle, især hos Unger; men selvfølgelig have i Fortiden som nu de ydre Omgivelser og de indre kemiske Forhold tilsammen præget sig paa Dyrenes lysfølsomme Hud; deres Farver have tidligere vexlet ligesom nu. — Ret sikkert tør det derimod siges, at de første Hovdyr have haft en ensartet kort Haarklædning over hele Legemet, dog med de sædvanlige Varbørster over Øjne, paa Snudens Sider, paa Hage, Kind, paa Haandled. Varbørsterne sættes noget ud af Tjeneste og vantrives, idet Hovdyrene ikke mere have Brug for at føle sig frem ved deres Hjelp; men paa andre Steder af Legemet kunne Hovdyrene faa særlig udviklede Haar. Lange Haar fremkomme ofte paa Halen, der svinges i Luften som Flue-Vifte, saa at Haarene faa en ejendommelig Paavirkning. Hos store Hovdyr, der leve frit paa aabent Land og have lang Hals med skarp Overkant, hvor Vinden ret kan tage fat i Haarene og ruske dem, kan fremkomme en Manke.

Hornklædning kan fremkomme paa særlig udsatte Steder, hos tunge Dyr paa Haandrod og Bryst og andre Steder af Legemet, der under Hvilen støttes mod Jorden, eller paa Snudens eller Pandens Overside, naar den bruges til Stød, til at løfte Grene, der spærre Vejen gjennem Krat og Skov, eller lignende.

Som Følge af Overskud af Kraft og under Paavirkning af den Maade, hvorpaa Panden i Kamp eller under andre Forhold bruges til Stød, kan der, især hos Hanner, fremkomme Udvæxter af forskjellig Slags paa Pandens Knogler.

Testes ere hos de oprindeligste Hovdyr endnu liggende i selve Bughulen; hos de højere Hovdyr foregaar en lignende Udvikling som hos mange andre Pattedyr; *Testes* glide ned fra Bughulen og frembringe en *Scrotum*.

Fostrenes Tal er hos de laveste Hovdyr stort, som sædvanlig hos lavere Pattedyr; i Overensstemmelse dermed er *Uterus* formet, med lange Horn o. s. v.; og Patterne findes i tilsvarende Tal, ordnede i Rækker paa Bug og Bryst. Hos de højeste Hovdyr er Fostret kun et enkelt; *Uterus*-Hornene ere korte; og af Patter er der kun et enkelt Par tilbage paa Bug eller Bryst.

Placenta har vel hos de første Hovdyr været skiveformet eller maaske mere udbredt, som den er det hos de fleste nulevende Hovdyr, men uden særlig fast Forbindelse mellem Foster og *Uterus*. Hos nogle af de øverste Hovdyr er den bleven enten ringformet eller en *Placenta cotyledonea*. O. s. v.

Deres Præg som Hovdyr miste Hovdyrene sjelden, hvormeget de end kunne udformes særlig i forskjellig Retning; kun en af Hovdyrenes Grene har i Tillempning til at leve udelukkende i Vand helt mistet den typiske Hovdyr-Form. Men den Lethed som Løbere og den Opmærksomhed for Omgivelser, der fra første Færd have udmærket Hovdyrene, kunne tabe sig igjen; det sker hos dem, der ere voxede saa store, at de ikke have meget at frygte af Fjender og derfor, i frodige Omgivelser, kunne falde hen i Ro; de kunne blive til store plumpe ubevægelige Dyr, der i deres Magelighed synes at bære Spiren til Død.

At slutte efter deres større eller mindre Lighed med Insektædere er Hovdyrenes indbyrdes Slægtskabsforhold nærmest følgende[11]:

I. De tre oprindelige yderste Spidser, 1ste, 2den og 3dje, paa de øvre bredformede Kindtænder danne væsenlige Dele af Kronen; den bageste inderste Spids, 7de, er saa godt som ikke tilstede.
Amblypoda: Coryphodontidæ.

II. De tre oprindelige yderste Spidser paa de øvre bredformede Kindtænder danne mindre væsenlige Dele af Kronen eller ere vantrevne; den bageste inderste Spids er stor.

A. Albuebenet svagere end Spolebenet.

1. Rullebenet med afrundet Ledflade mod *Naviculare*.

a. Rullebenet ikke eller neppe stødende til *Cuboideum*; 4de Finger og Taa svagere end 3dje.

α. Spidserne langs Yderranden af de øvre bredformede Kindtænder forholdsvis indbyrdes frie.
Condylarthra: Meniscotheriidæ, Phenacodontidæ.

β. Spidserne langs Yderranden af de øvre bredformede Kindtænder, 1ste, 2den, 3dje, 4de og 5te Spids, indbyrdes sammensmeltede til en Længdekam, mindre eller mere udpræget.
Toxodontia: Macraucheniidæ, Proterotheriidæ, Homalodontotheriidæ, Astrapotheriidæ, Typotheriidæ, Toxodontidæ.

b. Rullebenet med bred Ledflade mod *Cuboideum*; 4de Finger og Taa lige saa stærke som 3dje.
Artiodactyla: Anoplotheriidæ, Dichobunidæ, Camelidæ, Tragulidæ, Bovidæ, Anthracotheriidæ, Suidæ.

2. Rullebenet med fladtrykt Ledflade mod *Naviculare*.
Perissodactyla: Eqvidæ, Chalicotheriidæ, Palæotheriidæ, Tapiridæ, Amynodontidæ, Rhinocerotidæ.

B. Albuebenet stærkere end Spolebenet.

1. Næsen oprindelig formet
Hyracoidea: »Arsinoitheriidæ«[15]), Hyracidæ.

2. Næsen er eller har været Snabel.

a. Landdyr, Baglemmer veludviklede.
Proboscidea: Elephantidæ.

b. Vanddyr, Baglemmerne vantrevne.
Sirenia: Manatidæ.

I Form af Stamtræ:

Sirenia.

Proboscidea.

Toxodontia. *Artiodactyla.* *Perissodactyla.* *Hyracoidea.*

Condylarthra.

Amblypoda.

Indenfor de enkelte Underordener ere Forholdene nærmest følgende:

Amblypoda.

Coryphodontidæ.

Pantolambdini: Pantolambda.

Coryphodontini: Coryphodon, Dinoceras.

Condylarthra.

I. De oprindelige tre yderste Spidser paa de øvre bredformede Kindtænder findes, ligeledes de oprindelige V-formede Forbindelseskamme; paa de nedre bredformede Kindtænder findes forreste inderste Spids, 1ste. Næsehulen mellem Øjnene ikke opsvulmet.

Meniscotheriidæ.

Meniscotherium.

II. De oprindelige tre yderste Spidser paa de øvre bredformede Kindtænder forsvundne, ligeledes de V-formede Forbindelseskamme; paa de nedre bredformede Kindtænder mangler forreste inderste Spids. Næsehulen mellem Øjnene opsvulmet.

Phenacodontidæ.

Phenacodus.

Toxodontia.

I. De nedre bredformede Kindtænder ikke forlængede.

1. Alle øvre Fortænder tilstede, ingen særlig forstørrede.

Macraucheniidæ.

Didolodontini: Didolodus.

Macraucheniini: «Theosodon», «Scalabrinitherium», Macrauchenia.

2. Et enkelt Par af de øvre Fortænder forstørret, de andre vantrevne, forsvundne.

Proterotheriidæ.

Proterotherium, Diadiaphorus, «Licaphrium», Thootherium.

II. De nedre bredformede Kindtænder ere (eller have været) forlængede.

1. Fortænder ikke forstørrede; Hjørnetænder med oprindelig Form.

a. Øvre Fortænder veludviklede; Hjørnetænder ikke forstørrede.

Homalodontotheriidæ.

Asmodeus, Homalodontotherium.

b. Øvre Fortænder vantrevne; Hjørnetænder forstørrede.

Astrapotheriidæ.

Parastrapotherium, Astrapotherium.

2. Nogle af Fortænderne forstørrede; Hjørnetænder vanslægtede.

a. 2den øvre Fortand ikke forstørret, kun 1ste stor.

Typotheriidæ.

Isotemnini: Isotemnus, Trimerostephanus, Archæopithecus?, Notopithecus?

Notostylopini: Notostylops.

Protypotheriini: Protypotherium, Argyrohyrax, Archæohyrax, Icochilus.

Typotheriini: Hegetotherium, Trachytherus, Prosotherium, Pachyrhynchus, Typotherium.

b. 2den øvre Fortand forstørret, som 1ste.

Toxodontidæ.

Rhynchippini: Rhynchippus, Morphippus.

Toxodontini: Leontinia, Nesodon, Toxodon.

Artiodactyla.

I. Paa de nedre bredformede Kindtænder findes den forreste af de oprindelige tre indre Spidser.

Anoplotheriidæ.

Anoplotherium, Diplobunus.

II. Paa de nedre bredformede Kindtænder mangler den forreste af de oprindelige tre indre Spidser.

A. Hovedet ikke indrettet som Brækjern: Næsen forholdsvis kort, o. s. v.

1. Mindst én af de øvre Fortænder veludviklet.

a. Øvre bredformede Kindtænder med særskilte Mellemspidser.

Dichobunidæ.

Dichobunini: Dichobunus.

Xiphodontini: Amphimeryx, Bunomeryx, Xiphodon, Dichodon, Dacryotherium.

Cænotheriini: Cænotherium, Plesiomeryx.

b. Øvre bredformede Kindtænder uden særskilte Mellemspidser.

Camelidæ.

«*Poëbrotheriini*»: «Poëbrotherium».

Camelini: Gomphotherium, Camelus, Auchenia, Protolabis, Procamelus.

2. Alle øvre Fortænder vantrevne eller mangle.

a. Taarebenet i Øjehulens Bund ikke blæreformet; Taphvirvlens *Prc. ondontoideus* oprindelig formet; 2det og 5te Mellemhaandsben fuldstændige.

Tragulidæ.

Lophiomerycini: Lophiomeryx.

Protoceratini: Protoceras.

Leptomerycini: Leptomeryx, Hypisodus.

Tragulini: Hyomoschus, Tragulus.

b. Taarebenet i Øjehulens Bund blæreformet opsvulmet; Taphvirvlens *Prc. odontoideus* tudformet; 2det og 5te Mellemhaandsben ufuldstændige.

Bovidæ.

Cervini: Gelocus, Prodremotherium, Amphitragulus, Palæomeryx, Hydropotes, Moschus, Cervulus, Cervus, Alces, Subulo, Rangifer.

Camelopardalini: Palæotragus, Ocapia, Camelopardalis, Sivatherium, Bramatherium.

Bovini: Protragoceros, Dicranoceros, Palæoryx, Tragoceros, Palæoreas, Tragelaphus, Strepsiceros, Oreas, Portax, Cobus, Cervicapra, Hippotragus, Oryx, Damaliscus, Bubalis, Connochætes, Gazella, Antilope, Pantholops, Colus, Antidorcas, Æpyceros, Dorcotragus, Ammodorcas, Lithocranius, Calotragus, Oreotragus, Neotragus, Nanotragus, Cephalolophus, Tetraceros, Nemorhædus, Haploceros, Ovibos, Capra, Rupicapra, Budorcas, Ovis, Bos.

B. Hovedet indrettet som Brækjern: Næsen forholdsvis lang, o. s. v.

1. De tre yderste Spidser paa de øvre bredformede Kindtænder forholdsvis veludviklede.

Anthracotheriidæ.

Anthracotheriini: Anthracotherium, Hyopotamus.

Oreodontini: Protoreodon, Agriochoerus, Oreodon, Eporeodon, Promerycochoerus, Merycochoerus, «Merychyus», Leptauchenia.

2. De tre yderste Spidser paa de øvre bredformede Kindtænder vantrives eller mangle.

Suidæ.

Suini: Choeropotamus, Palæochoerus, Hyotherium, Listriodon, Sus, «Hippohyus», Potamochoerus, Porcus, Hylochoerus, Phacochoerus.

Dicotylini: Bothrolabis, Dicotyles, Platygonus, Prosthennops.

Hippopotamini: Merycopotamus, Hippopotamus.

Entelodontini: Achænodon, Prothelotherium, Entelodon.

Perissodactyla.

I. *Scaphoideum* og *Hamatum* med oprindelige Størrelseforhold.

Eqvidæ.

Eqvini: Pachynolophus, Ephippus, Anchitherium, Hipparion, Prothippus, Eqvus, Hippidium.

Hyracotheriini: Hyracotherium.

II. *Scaphoideum* og *Hamatum* forstørrede.

A. De tre yderste Spidser paa øvre bredformede Kindtænder forholdsvis mægtige, bageste inderste Spids lille.

Chalicotheriidæ.

Titanotheriini: Palæosyops, Diplacodon, Titanotherium.

Chalicotheriini: Macrotherium, Chalicotherium, Moropus.

B. De tre yderste Spidser paa øvre bredformede Kindtænder forholdsvis svage, bageste inderste Spids stor.

1. De to ydre Spidser, 4de og 5te, paa øvre bredformede Kindtænder indbyrdes forholdsvis frie.

a. Forreste inderste Spids paa nedre bredformede Kindtænder veludviklet.

Palæotheriidæ.

Palæotherium, »Paloplotherium«.

b. Forreste inderste Spids paa nedre bredformede Kindtænder vantreven eller mangler.

Tapiridæ.

Helaletini: Heptodon, Helaletes, Colodon.

Tapirini: Systemodon, Isectolophus, Lophiodon, Protapirus, Tapirus.

2. De to ydre Spidser paa øvre bredformede Kindtænder forenede ved en Længdekam.

a. Hjørnetænder oprindelig formede.

Amynodontidæ.

Amynodon, Metamynodon.

b. Hjørnetænder vanslægtede.

Rhinocerotidæ.

Hyracodontini: »Hyrachyus«, Triplopus, Hyracodon.

Rhinocerotini: Rhinoceros, Elasmotherium.

Hyracoidea.

I. Alle øvre Fortænder smaa.

„Arsinoitheriidæ“.

»Arsinoitherium«.

II. Forreste øvre Fortand meget forstørret.

Hyracidæ.

»Saghatherium«, Megalohyrax, Leptodon, Hyrax.

Proboscidea.

Elephantidæ.

»Moeritheriini«: »Moeritherium«, Barytherium.

Dinotheriini: Dinotherium.

Elephantini: Palæomastodon, Mastodon, Elephas

Sirenia.

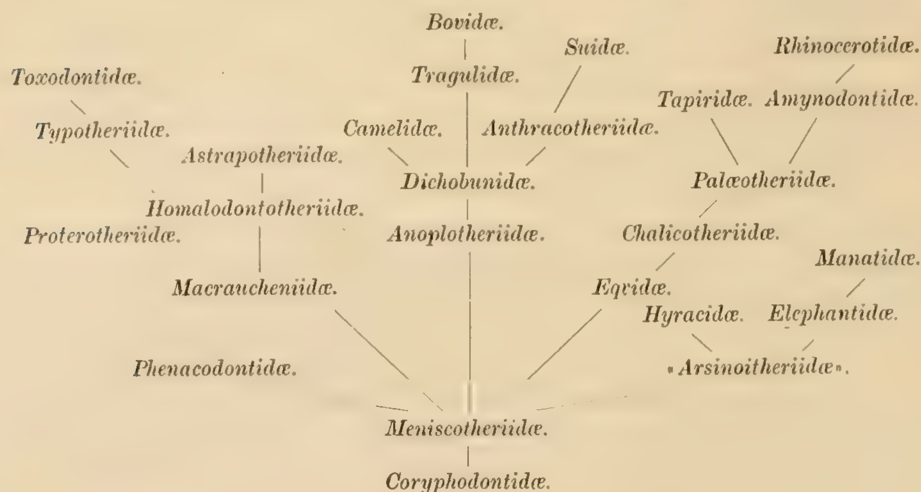
Manatidæ.

Prorostomini: Prorostomus.

Halicorini: Eotherium, Eosiren, Halitherium, Rhytidodus, Halicore, Rhytina.

Manatini: Manatus.

Forholdet mellem Hovdyrenes Familier bliver derefter i Form af Stamtræ følgende:



Coryphodontidæ. Det der stiller Afdelingen *Amblypoda*, med den eneste Familie *Coryphodontidæ*, i Modsætning til alle andre Hovdyr, er de øvre bredformede Kindtænders væsenlig oprindeligere Bygning. Som hos de oprindeligste Pungdyr og Insektædere ere de tre yderste Spidser, 1ste, 2den og 3dje Spids, paa de øvre bredformede Kindtænder tilstede som væsenlige Dele af Kronen, enten alle eller dog de to af dem, og samtidig er den bageste inderste Spids, 7de, enten saa godt som uudviklet eller tydelig men ganske svag. De tre yderste Spidser kunne vel tildels smelte sammen med de nærmeste indre; men tilstede ere de dog. Ogsaa hos mange oprindelige Hovdyr af andre Grupper kunne de tre yderste Spidser findes og endda være veludviklede; men saa væsenlige som hos *Amblypoda* ere de ikke; og bageste inderste Spids er forholdsvis stor hos alle andre. Afdelingen *Amblypoda* omfatter Hovdyr, der ogsaa i andre Henseender end de øvre Bagkindtænders Bygning høre til de alleroprindeligste; men i en og anden Retning ere nogle af dens Medlemmer dog naaede højt i Udvikling.

Lavest blandt Coryphodontider staa *Pantolambdini* med den eneste kjendte Slægt *Pantolambda*, kjendt efter det meste af Hovedskal og øvrige Skelet, fra eocæne Lag i Nord-Amerika. Den er af alle kjendte Hovdyr det, der minder mest om Insektædere; den forener hos sig de fleste af de oprindeligste Egenskaber, der ellers kunne findes hos Hovdyr, foruden at den i de øvre Bagkindtænders Form staar lavere end alle andre. Lidt sværere end de alleroprindeligste Hovdyr har den vist været, lidt mere lavbenet, med lidt mindre spinkle Lemmer. — De bedst kjendte Arter vare paa Størrelse med større eller mindre Hunde; af Hovdyr at være vare de altsaa kun smaa. — Tandsættet er som det oprindelige hos *Placentalia*: 11 Tænder i hver Kjæbe i lang, sluttet Række, 3 Fortænder,

en Hjørnetand og 7 Kindtænder. Fortænderne ere smaa, simpelt formede. Hjørnetænderne ere store, i Form og Stilling som hos de fleste ikke særlig omdannede Pattedyr. Af de fire øvre Forkindtænder er den forreste lille og simpel; de tre andre have Mellemform, hver af dem i Hovedsagen en ydre og en indre tresidet Spids og to ydre Rødder og en indre. De tre øvre Bagkindtænder ere i det væsenlige ens byggede, hver med tre store yderste Spidser, 1ste, 2den og 3dje, to indre tresidede Spidser, 4de og 5te, der ved Kamme, eller rettere ved deres Rande, i Form af et W ere forenede med de tre yderste, og med en inderste tresidet Spids, 6te, hvis Rande forlænge sig i V-Form som to Kamme ud langs Kronens forreste og bageste Rand, hver af Kammene paa sin Midte bærende en lille «Mellemspids»; omkring Kronens Grund løber en ret veludviklet fremstaaende Bort, *Cingulum*, der er forholdsvis stærk paa det Sted, hvor 7de Spids hos højere udviklede Tænder har sin Plads; hele Kronen er lav, med tyk Emaille; Rødderne ere to ydre og en indre. Der er i Bygningen af hver enkelt af de tre øvre Bagkindtænder slet intet, der kunde udmærke den fra Pungdyr- eller Insektæder-Tænder; men i deres indbyrdes Størrelse-forhold er der den Egenhed, at den bageste i Størrelse fuldt kan maale sig med den næstbageste, skjønt den i sin Form dog har beholdt noget af den Skjævhed, den mangelfulde Udvikling af dens bageste Del, som er almindelig hos Pungdyr og Insektædere. Af de fire nedre Forkindtænder er den forreste ganske simpel; de tre andre have mindre eller mere Mellemform, især den bageste nærmende sig til Bagkindtændernes Form. De tre nedre Bagkindtænder ere næsten ens; hver af dem har tre indre Spidser, 1ste, 2den og 3dje, og to ydre tresidede Spidser, 4de og 5te, der ved deres Rande eller ved Kamme i Form af et W ere forenede med de tre indre; Kronerne ere lave; Rødderne ere en forreste og en bageste. — Hovedskallen er langstrakt, Hjernekassen lille, Ansigtet langt og lavt. Næse-Aabningen ligger helt fremme i Snudespidsen. Øjehulen er anselig, bagtil ikke af Ben afgrændset fra Tindinggruben; kun paa Pandebenet findes en lille stump *Prc. postorbitalis.* Tindinggruben er stor; *Crista sagittalis* er lang, Nakkekammen anselig. Mellemkjæbebenet er anseligt, grændser til Overkjæben i en næsten lodret Søm og naar op paa Siden af Næsebenet. Næsebenet er langt og smalt, Næsen ikke i nogen Henseende særlig omformet. Overkjæbebenets Krop er lav, er ikke oppustet af nogen *Sinus maxillaris* og skyder sig ikke tilbage udenfor den bageste Næsegang. Kindbuen er lang og anselig, ogsaa bagtil kraftig, ret stærkt udstaaende; Mærket efter Udspringet af det yderste forreste Lag af *Masseter* ligger forholdsvis langt tilbage, paa selve Kindbuens Grund udfor den bageste Kindtand. En *Prc. ectopterygoideus* synes at mangle. *Os pterygoideum* har sin oprindelige Plads. *Prc. postglenoideus* er anselig. Underkjæbens Krop er forholdsvis lav, *Prc. coronoideus* stor, *Prc. angularis* forholdsvis lille og selvstændig, dog større end hos oprindelige Insektædere; Ledknuden er nærmest knoldformet. Trommebenet er vist ringformet og frit; det kjendes ikke; det mangler paa de fundne Hovedskaller; for den ydre

Oregang er der rummelig Plads mellem *Prc. postglenoideus*, der er ganske fri, og *Prc. posttympanicus*. Bageste Kilebens Krop og Nakkebenets Grunddel ere brede, ikke omformede af Luftsække fra *Tuba* og uden stærke Mærker efter Halsmusklers Fæste; *Prc. jugularis* er kort; Nakkeledknuden er ganske sædvanlig formet. Ingen Horn-Udvæxter af nogen Slags findes paa Hovedskallen. Hovedskallens Sømme ere i alt væsenligt som sædvanlig hos mere oprindelige Pattedyr. — Halshvirvlerne ere korte, Hvirvelkroppenes Ledflader næsten flade, svagt udhulede. Halen synes at have været lang. Overarmen har forholdsvis lave *Tuberculum majus* og *T. minus*, stærk, lang *Crista deltoidea*, anselig *Crista supinatoria*, stor *Condylus internus* med *Foramen supracondyloideum*, jevnt afrundet Ledflade for Spoleben og Albueben. Spoleben og Albueben ere næsten lige stærke, indbyrdes frie, Spolebenet forneden bredere end Albuebenet. Haandrodens samlede Ledflade mod Underarmen er hvælvet, om end kun svagt. *Scaphoideum*, *Lunatum* og *Cuneiforme* ere omtrent ens i Størrelse, *Lunatum* sikkert større end hos de oprindeligste Hovdyr, med stor Ledflade mod *Hamatum*; et *Centrale* findes; *Capitatum* er lille; *Hamatum* er lidt forstørret. Alle fem Fingre findes, veludviklede; 3dje Finger er den længste og stærkeste, men er kun lidt længere end 2den og 4de; 1ste og 5te, især 1ste, ere forholdsvis svage; Mellemhaandsbenene ere frie, korte, noget buede, med veludviklede Ledflader indbyrdes, med Midtkam kun paa Bagsiden af den nedre Ledflade; Fingerleddene ere ikke særlig korte eller lange; Kloleddene ere formede som Hove, men ere smaa og smalle. Hoftebenet er kun lidt udbredt, med forholdsvis svag *Crista ilii*, der dog er stærkere end hos Insektædere. Laarbenet har fri Hals, ikke særlig stor *Trochanter major*, vist ingen opstaaende *Crista intertrochanterica*, en anselig *Crista glutæa*, ikke særlig tyk nedre Ende, ingen dyb Fure for Knæskallen, de nedre Ledknuder ikke særlig nærmede til hinanden. Skinneben og Lægben ere indbyrdes frie, Lægbenet kraftigt, med Ledflade for Hælbenet; *Crista tibiæ* er lang, men foroven kun svag. Rullebenet har tydelige Ledruller i Leddet med Skinnebenet, en tydelig Hals, jevnt afrundet Ledflade mod *Naviculare*; men hele Knoglen er sikkert lidt mere fladtrykt end hos de alleroprindeligste Hovdyr, med kun svagt rejste Ledruller mod Skinnebenet og med en lille Ledflade mod *Cuboideum*. Fodroden ellers minder ganske om det sædvanlige hos oprindeligere Pattedyr, som Insektædere og Rovdyr. Alle fem Tæer ere veludviklede, deres indbyrdes Størrelseforhold og øvrige Egenskaber som Fingrenes; dog er 3dje Taa forholdsvis stærkere end 3dje Finger. — Om de Skelet-Dele, der endnu ikke kjendes fuldt ud hos *Pantolambda*, tør man gjøre sig en Forestilling efter Forholdene hos dens nære Slægtninge, de andre, højere, Coryphodontider, og hos dens noget fjernere Slægtninge Meniscotheriider og Phenacodontider; der er den største Sandsynlighed for, at *Pantolambda* i ingen Henseende har været væsenlig højere udviklet end de. I saa Fald, tør man slutte, har den bageste Mælkekindtand, *dp* 4, Bredform som Bagkindtænderne, og den næstbageste, *dp* 3, har Mellemform. Ringhvirvlen har ret flade Gruber for Nakkeledknuderne, og dens Tvær-

udvæxter ere kun korte. Taphvirvlen har en lille kegleformet *Prc. odontoideus* og en lav Torntap. De andre Halshvirvler have kun svage Udvæxter. Ryghvirvlernes Torntappe ere ret lave, tydelig heldende, de forreste tilbage, de bageste frem. Lendehvirvlernes forreste Ledtappe rulle sig ikke om de tilsvarende bageste; deres indbyrdes Ledflader ere flade; Lendehvirvlernes Tværtappe ere forholdsvis korte, og den bageste af dem er ikke i Ledforbindelse med Tværtappen af forreste Bækkenhvirvel. Som Bækkenhvirvler ere kun to eller tre Hvirvler sammenvoxede. Ribbenene ere smalle. Brystbenet er forholdsvis bredt ogsaa fortil. Skulderbladet er bredt, med bred *Fossa supra-* og bred *Fossa infraspinata*, med stærk Kam med stor *Acromion* og med tydelig *Prc. coracoideus*. — Hvad der udmærker *Pantolambda* som Hovdyr overfor de ret oprindelige Insektædere, fra hvilke den stammer, er i Hovedsagen ikke andet end: 2den øvre Forkindtands Mellemform, bageste øvre Bagkindtands Størrelse, Underkjæbens ret anselige *Prc. angularis*, Hoftebenets udbredte Form, Kloleddenes tydelige Hovform. *Pantolambda* har netop kun begyndt at uddanne sig i Hovdyrenes Retning; kjendte man ikke Hovdyrenes store Orden, og vidste man ikke, at *Pantolambda* er kjedet sammen med dem, som det nederste Led i deres Række, vilde man neppe tage i Betænkning at henføre den til Insektæderne selv.

Medens *Pantolambda* har været et lille, let bevægeligt Hovdyr, kun i ringe Grad tillempet som Grønt-Æder, ere de andre Coryphodontider, af Afdelingen *Coryphodontini*, mere særlig uddannede til at leve af Planteføde, og de ere voxede store og tunge. Fortænderne have de, om end paa noget forskjellig Maade, brugt mere til at afbide Føden, og Fortænder, Mellemkjæbe og Underkjæbens forreste Del ere omformede derefter. Kindtænderne ere blevne bedre Tyggeredskaber; de ere voxede noget større, især de bageste, og deres Spidser ere tildels sammensmeltede til Tværkamme. For de øvre Bagkindtænders Vedkommende er dette sket paa en Maade, der ikke gjenfindes i nogen anden Hovdyr-Gruppe: Forrandene af 1ste, 4de og 6te Spids ere smeltede sammen til en forreste lang noget skjævt løbende Tværkam; Forrandene af 2den og 5te Spids ere ligeledes forenede til en bageste, kortere Tværkam; Forbindelsen mellem 2den og 4de Spids opløses derimod, ligeledes Forbindelsen mellem 3dje og 5te; *Cingulum* om Kronens Grund bliver paa sine Steder stærkere. Paa de nedre bredformede Kindtænder vantrives den forreste inderste Spids, 1ste; 2den og 4de forenes til en forreste Tværkam; en bageste Tværkam kan fremkomme paa forskjellig Maade, enten ved Fremhævelse af Kammen mellem 3dje og 5te Spids, eller paa mere ejendommelig Maade ved særlig Væxt af Kammen mellem 2den og 5te Spids. Ogsaa Forkindtænderne, baade øvre og nedre, stræbe hen imod at faa to Tværkamme. For de øvre Forkindtænders Vedkommende sker det ved, at Kammene langs Kronens For- og Bagrand voxe ivejret, medens Toppen af den ydre V-formede Spids nedsænkes og forsvinder. For de nedre Forkindtænders Vedkommende sker det ved særlig Væxt af den mellemste indre Spids og dens Forbindelseskamme med de to ydre, altsaa

paa lignende Maade som undertiden for de nedre Bagkindtænder. Noget stærkere Kindmuskel og noget svagere Tindingmuskel have Coryphodontinerne sikkert faaet; Virkningen paa Hovedskallen er dog ikke iøjnefaldende; Tindingmusklerne naa ikke at danne en *Crista sagittalis.* Hovedets Overside har været brugt til Stød, vist især til at løfte Grene, der have staaet ivejen, og Pande og Isse ere paavirkede deraf. Coryphodontinerne have ikke arbejdet meget for at vedligeholde Bevægeligheden trods deres Tyngde. Det stærkt udbredte Hofteben er snarere en Følge af Paavirkning af Indvoldenes Størrelse end af Ryg- eller Lemmemusklers Styrke. De bageste Ryghvirvlers Torntappe synes at have mistet den fremadheldende Stilling, der sikkert er den oprindelige hos Hovdyr. Halen er bleven forholdsvis kort og svag. Lemmernes Knogler have vundet i Sværhed som Støtter for Legemet; men de fleste af dem ere ellers ikke meget forandrede; Overarmens *Crista supinatoria* er mindre; den Benbro, der afgrændser *Foramen supracondyloideum*, er forsvunden; o. s. v. Mest ere Haand og Fod omformede, trykkede af Legemets Vægt. Haandrodsknoglerne ere sværere, men fladere, den samlede Ledflade mod Underarmen er mindre hvælvet; Mellemhaandsbenene ere langt mere svære, tykke, men korte, og med fladere Ledforbindelser indbyrdes; Fingerleddene ere ganske korte, fladtrykte. I Foden findes ganske lignende Ændringer; Rullebenet er fladtrykt og har bredt sig ud over *Cuboideum*; de nedenfor liggende Fodrodsknogler ere ogsaa fladtrykte, men svære; Mellemfodsben og Taaled ere formede som de tilsvarende Knogler i Haanden.

Coryphodon (med *Ectacodon*, *Manteodon* og andre), kjendt efter det meste af Skelettet, funden i eocæne Lag i Europa og Nord-Amerika, er den af Coryphodontinerne, der staar nærmest ved *Pantolambda.* Fortænderne ere vel blevne forholdsvis store og have bragt Mellemkjæbebenet til at voxe og brede sig fremad under Næse-Aabningen; men de ere alle tilstede og have en ret oprindelig Form. Ogsaa Hjørnetænderne ere ret oprindelig formede, skjønt store. Kindtænderne have forholdsvis mange Minder om Tilstandene hos *Pantolambda*; de have endnu ikke faaet fuldt saa udpræget og ejendommelig tvekammet Form som hos de andre Coryphodontiner; den bageste af de to stærkeste Tværkamme paa de nedre Bagkindtænder dannes af Kammen mellem 3dje og 5te Spids. Paa Hovedskallen findes ingen særlig iøjnefaldende Mærker, der tyde paa, at Hovedet har været brugt som Løftestang; Hovedskallens Loft er dog dannet af tykvæggede Knogler, Pande og Isse ere mere eller mindre stærkt udbredte, og Spor til fremstaaende Knolde kunne findes; og Nakkemusklerne have været stærke og have fremkaldt en høj Nakkekam og opstaaende Torntappe paa Halshvirvlerne. Lemmerne ere noget spinklere, mindre søjleformede end hos de andre, ikke saa strakte i Albue- og Knæled; Laarbenet har beholdt sin *Crista glutæa*, og dets nedre Ledknuder ere mindre tæt sammenstillede.

Dinoceras (med *Loxolophodon* og andre), kjendt efter næsten fuldstændige Skeletter fundne i eocæne Lag i Nord-Amerika, viser den højeste Udvikling, som Coryphodontider

have naaet. I mange Henseender var *Dinoceras* naaet højt op over det Trin, hvorpaa *Pantolambda* staar; men dens Hjerne havde ikke naaet at udvikle sig ret i Forhold til dens Legeme, men stod ganske tilbage; og skjønt dens Kindtænder vare omformede og noget forstørrede, stod de i Størrelse neppe ret i Forhold til det svære Legeme; vel udrustet til at leve under andre Forhold end i en frodig og fredelig Natur var *Dinoceras* ikke. Den er ikke alene gaaet videre ad samme Vej som *Coryphodon*, men har desuden faaet sine Særegenheder. Den har opgivet at bruge de øvre Fortænder, der ere vantrevne og forsvundne; men dens nedre Fortænder have endnu mere udbredte Kroner end hos *Coryphodon*, med bredere Eg; vistnok har den plukket de Blade eller Frugter, som den har levet af, ved Hjelp af de nedre Fortænder og Tungen. Nedre Hjørnetand har været brugt som Fortand og er formet som Fortænderne. Øvre Hjørnetand har derimod faaet en ualmindelig Længde, mest ved Væxt af Roden; særlig hos Hannen er den bleven uhyre; vistnok er den nærmest kun et Tegn paa Overdaadighed; til nogen meget væsenlig Tjeneste synes den for spinkel. Underlæben har den øvre Hjørnetand krænget nedad, og ved Paavirkning af Underlæbens Muskler og Baand er Underkjæbens nedre Rand paa det paagjeldende Sted pladeformet udvidet. Til Gjengjeld for, at øvre Hjørnetand og de bageste Kindtænder ere blevne større, er den forreste Kindtand vantreven eller forsvunden, og der er fremkommet et tandløst Rum mellem Hjørnetand og Kindtænder. Den bageste af de to stærkeste Tværkamme paa de nedre Bagkindtænder dannes af Kammen mellem 2den og 5te Spids. Hele Hovedet har sikkert været brugt som en Slags Løftestang; med Hovedets Overside har den skubbet til Grene og andet, der kan have staaet den ivejen paa dens Gang gjennem Skov; Nakkemusklerne ere blevne stærkere og have fremkaldt en udstaaende, bagud heldende Nakkekam, endnu sværere end hos *Coryphodon*, og sammen med Skulderbladets Muskler have de bidraget til at frembringe ret stærke Torntappe paa de forreste Ryghvirvler (medens Halshvirvlernes Torntappe ere ret svage); paa de for Stød mest udsatte Steder af Hovedskallens Overside, forrest paa Næsebenet, øverst paa Overkjæbebenet, øverst paa Issebenet, undertiden ogsaa øverst paa Panden, er der fremkommet knoldformede, mere eller mindre opstaaende Fortykkelser af Knoglerne, der vist have været dækkede af haard Hud; og Knoglerne i en stor Del af Hovedskallen, især i Hjernekassens Loft, ere blevne meget tykke, tildels fyldte med store *Sinus frontales*; som Støtte for Næsebenets forreste hornbærende Del har Mellemkjæbebenet udbredt sig foroven. Pandens Horn-Udvæxter have dog neppe deres Størrelse alene fra den Brug, der har været gjort af Panden som Løftestang; ogsaa de ere vist for en Del Tegn paa Overdaadighed, et Udtryk for Overmaal af Kraft.

Coryphodontidæ[12].

I. Spidserne paa de øvre bredformede Kindtænder have de oprindelige Forbindelser, ere indbyrdes forholdsvis frie.

Pantolambdini.

Pantolambda.

(*Coryphodontidæ.*)

II. Spidserne paa de øvre bredformede Kindtænder ere delvis sammensmeltede til Tværkamme.
Coryphodontini.
1. Øvre Fortænder findes; øvre Hjørnetand af mere oprindelig Form.
Coryphodontes.
Coryphodon.
2. Øvre Fortænder mangle; øvre Hjørnetand forlænget.
Dinocerata.
Dinoceras.

Meniscotheriidæ. Det væsenligste Mærke, der skiller Afdelingen *Condylarthra*, med de to indbyrdes nærstaaende Familier *Meniscotheriidæ* og *Phenacodontidæ*, fra *Amblypoda*, er Formen af de øvre Bagkindtænder: de tre oprindelige yderste Spidser ere indskrænkede eller forsvundne, og den bageste inderste Spids er stor, i hvert Fald paa de fleste af Tænderne.

Lavest blandt *Condylarthra* staar Familien *Meniscotheriidæ*. Familiens eneste sikkert kjendte Slægt, *Meniscotherium* (med *Hyracops*), kjendt efter de vigtigste Dele af Skelettet, fundne i eocæne Lag i Nord-Amerika, staar meget nær ved de oprindeligste Coryphodontider. I de øvre Bagkindtænders Form har den endnu mange Minder om *Pantolambda*; skjønt de tre yderste Spidser ere meget indskrænkede i Størrelse, ere de dog endnu tydelig tilstede som stærkt fremspringende Hjørner i Kronens Yderrand; den bageste inderste Spids er vel stor paa 1ste og 2den Bagkindtand, men mangler næsten paa 3dje; de oprindelige V-formede Forbindelseskamme mellem Spidserne ere næsten fuldt tilstede; og de to smaa Mellemspidser findes. De nedre Bagkindtænder ere næsten ganske som hos *Pantolambda*, med de samme fem Spidser og de samme V-formede Forbindelseskamme. De forreste øvre Forkindtænder ere formede paa lignende Maade som hos *Pantolambda*, den næstforreste maaske lidt simplere og mindre, uden indre Rod, som den maaske har mistet, maaske endnu ikke faaet; men den bageste øvre Forkindtand har næsten samme Bredform som Bagkindtænderne, medens den hos *Pantolambda* er simplere; om *Pantolambda* eller *Meniscotherium* heri er oprindeligst, lader sig vel ikke sige; at der blandt deres Forfædre var Dyr, hos hvilke denne Tand var bredformet, er sikkert nok; men at *Pantolambda*, der ellers i Tandformerne er saa uimodsigelig oprindelig, ikke har Bredformen, kunde tyde paa, at den var mistet hos de første Hovdyr, og at det altsaa er en Nydannelse, naar den viser sig hos andre Hovdyr. De nedre forreste Forkindtænder ere lidt mindre end hos *Pantolambda*; den bageste har hel Bredform. Hjørnetænderne ere forholdsvis smaa. Trods umiskjendelig større Tillempning i Uddannelse til Tygning af Plantedele er Ligheden med *Pantolambda* i Tandsættet stor. Det samme gjelder Hovedskallen, saavidt den kjendes. Ansigtet er noget mindre langstrakt, Overkjæbebenets Krop lidt sværere, og andre Enkeltheder ere forskjellige; men væsenlig er Hovedskallen bygget efter samme Plan. Skelettet af Krop og Lemmer er ogsaa væsenlig som hos *Pantolambda*,

men mere spinkelt; saaledes er Overarmen mere langstrakt, med kortere og svagere *Crista deltoidea* og svagere *Crista supinatoria*; Skinnebenets *Crista* strækker sig mindre langt nedad, o. s. v.; Haandroden er kun lidt afvigende fra, hvad den er hos *Pantolambda*, oprindeligere i sin mindre Grad af Fladtrykning og i den ringe Størrelse af *Lunatum*, der ikke har Ledflade mod *Hamatum*, mindre oprindelig i Indskrænkningen af *Multangulum majus* og i den betydelige Størrelse af *Capitatum*; Mellemhaandsbenene ere længere og mere lige; 3dje Finger har tydeligere Overvægt over de andre Fingre; i Fodroden er Rullebenet mindre fladtrykt, næsten ganske formet som hos de fleste oprindelige, let bevægelige Pattedyr blandt Insektædere, Gnavere, Rovdyr o. s. v., med ret skarpe Ledruller mod Skinnebenet, med tydelig Hals, med afrundet Ledflade mod *Naviculare*, uden eller næsten uden Ledflade mod *Cuboideum*; Mellemfoden er længere og mere lige; 3dje Taa har større Overvægt. I Lemmernes Spinkelhed og i Formen af Rullebenet staar *Meniscotherium* sikkert paa et lidt oprindeligere Trin end *Pantolambda*; den tyder paa, at der blandt Pantolambdiner har været Former, der vare endnu lidt mere oprindelige end Gruppens eneste kjendte Slægt *Pantolambda*[13]).

Phenacodontidæ. Phenacodontidernes eneste sikkert kjendte Slægt *Phenacodus*, der kjendes efter næsten fuldstændige Skeletter fra eocæne Lag i Nord-Amerika, afviger fra *Meniscotherium* kun ret uvæsenlig undtagen i de bredformede Kindtænders Form. Paa de øvre Bagkindtænder ere de tre yderste Spidser saa godt som sporløst forsvundne; de andre Spidser have mistet deres oprindelige skarpkantede Form, ere blevne mere afrundet knoldformede og vise nogen Tilbøjelighed til at løses op i en Yngel af Smaaspidser; paa bageste Kindtand er den bageste inderste Spids veludviklet. Paa de nedre Bagkindtænder er forreste indre Spids helt eller saa godt som helt forsvunden, og de andre Spidser ere omformede paa lignende Maade som Spidserne paa de øvre Bagkindtænder. Forkindtænderne, eller da de bageste af dem, have faaet noget af samme knoldede Præg som Bagkindtænderne; den bageste af dem, baade i Over- og Underkjæbe, har ikke helt Bredform. Næsen er ret ejendommelig udviklet; den bageste Del af Næsehulen mellem Øjnene er stærkt opsvulmet, saa at Rummet mellem Øjehulerne er blevet usædvanlig bredt, og den bageste Del af Næsebenet er stærkt udbredt; Hovedskallens Næse-Aabning er forholdsvis stærkt udringet, hvad der kunde tyde paa, at Næsebrusken har været mere end almindelig bevægelig. I Hovedskal, Krop og Lemmer er ellers Overensstemmelsen med *Meniscotherium* stor. Skelettet er lidt sværere, saaledes ere Hovene lidt bredere, Haandroden lidt mere trykket, i smaa Enkeltheder afvigende; Lægbenet har mistet Forbindelsen med Hælbenet[14]).

Macraucheniidæ. Fra de laveste *Condylarthra*, fra Dyr, der i alt væsenligt have været som *Meniscotherium*, har Gruppen *Toxodontia* sit Udspring. Det er en tætsluttet,

omfangsrig Gruppe, der kun indeholder sydamerikanske uddøde, tertiære og tildels kvartære Hovdyr, Familierne *Macraucheniidæ*, *Proterotheriidæ*, *Homalodontotheriidæ*, *Astrapotheriidæ*, *Typotheriidæ* og *Toxodontidæ*, der ere udprægede paa saa mange Maader, at ikke mange fælles Mærker kunne paapeges. En Egenskab, der allerede skiller de laveste kjendte *Toxodontia* fra *Condylarthra*, og som gjenfindes mindre eller mere klart hos alle Medlemmer af Gruppen, er, at Spidserne langs Yderranden af Kronen paa de øvre bredformede Kindtænder, 4de og 5te Spids foruden mere eller mindre tydelige Levninger af 1ste, 2den og 3dje, ere indbyrdes sammensmeltede til en Længdekam, mindre eller mere fuldstændig, selv i sin ufuldstændigste Form mere udpræget end hos nogen af *Condylarthra*, hvor dog Dannelsen kan være antydet. I andre Henseender maa de oprindeligste *Toxodontia* have været næsten ganske som de oprindeligste *Condylarthra*; og hvor meget end mange *Toxodontia* udpræges i forskjellige Retninger, beholde de dog forholdsvis meget af det oprindelige Præg; en oprindelig Egenskab, der gjenfindes hos dem alle, er saaledes den, at Rullebenet har sin hvælvede Ledflade mod *Naviculare* og ikke, eller neppe, støder til *Cuboideum*.

De to indbyrdes nærstaaende Familier *Macraucheniidæ* og *Proterotheriidæ* danne en Afdeling for sig; overfor de andre ere de udmærkede ved, at deres nedre bredformede Kindtænder have beholdt det oprindelige Størrelseforhold mellem Kronens forreste og bageste Del; de andre *Toxodontia* ere i denne Henseende ganske ejendommelig omformede.

Macraucheniidæ ere overfor *Proterotheriidæ* de oprindelige; deres Fortænder ere tilstede i det oprindelige Tal og fjerne sig heller ikke i Form ret meget fra det oprindelige.

Didolodus kjendes vel ikke efter stort andet end Overkjæben; men dog kan der neppe være Tvivl om, at den hører til Familien, som Medlem af en egen Afdeling, *Didolodontini*, der staar i Modsætning til Afdelingen *Macraucheniini*. Dens øvre Bagkindtænder have kun lave Kroner, med alle de samme Spidser, der findes hos *Meniscotherium*, tydelige, vel adskilte indbyrdes, med Undtagelse af de yderste, der ere sammensmeltede mere til en Længdekam; 4de Forkindtand er lige saa simpelt formet som 3dje, med en ydre, svagt tvedelt, og en indre Spids; øvre Hjørnetand synes, efter Tandgruben at dømme, at have haft sædvanlig Størrelse. Ligheden med *Meniscotherium* i Tandsættet er stor; at *Didolodus* ogsaa i andre Henseender har staaet *Meniscotherium* nær, er der da Grund til at tro.

De andre kjendte Macraucheniider ere langt mere udprægede Hovdyr. Deres Kindtænders Række er bleven mægtigere; Bagkindtænderne, baade de øvre og de nedre, have højere Kroner med indbyrdes mere sammensmeltede Spidser og Kamme, der kunne have saa mange Udvidelser og Tilføjelser, at de oprindelige Former blive mindre tydelige; de bageste Forkindtænder have faaet Bredform; Hjørnetænderne have mistet det meste af deres oprindelige Præg og ere formede næsten som Fortænderne; Fortænderne ere udbredte. Næsen har sikkert været uddannet som Tryne eller kort Snabel, der har været til Hjelp ved at gribe Føden; Hovedskallens Næse-Aabning er udvidet, dens Bagrand rykket tilbage,

idet Næsebenene forkortes og vantrives, og dens Omgivelser ændres desuden stærkt under Paavirkning af Trynens Bevægelser og af dens Muskler; Mellemkjæbebenenes Næse-Udvæxter fortykkes, nærmes og voxe indbyrdes sammen foran Næse-Aabningen, tildels omfattende *Vomer* eller *Mesethmoideum*; de øverste Rande af Overkjæbebenene forenes tilsidst ligeledes i deres forreste Del; o. s. v. Kindbuerne blive stærkere, med sværere Mærker af *Masseter*; Tindinggruben indskrænkes, Tindingkammene have Tilbøjelighed til ikke at naa sammen; Underkjæbens *Prc. angularis* er stor, mere gaaende i ét baade med Underkjæbens Krop og med *Prc. condyloideus*; *Prc. coronoideus* er derimod svag. Fra Pandebenet udgaar en anselig *Prc. postorbitalis*. De ere blevne store tunge Dyr, der dog have stræbt at vedligeholde Bevægeligheden; de have faaet høje Lemmer, kort Hale og lang Hals, fremstaaende Nakkeledknuder passende i dybe Ledgruber i Ringhvirvlen; Haand og Fod ere blevne lange, med de tre midterste Mellemhaands- og Mellemfodsben lange og stærke, med Kam ikke alene paa Bagsiden, men ogsaa paa Forsiden af nedre Ende, med de yderste Finger- og Taaled formede som brede Hove; 1ste og 5te Finger og Taa ere derimod saa godt som forsvundne; o. s. v. Til Trods for alle Tillempninger ere dog Haand- og Fodrod byggede næsten ganske som hos *Meniscotherium*, Haandroden dog lidt mere fladtrykt.

«*Theosodon*»[15]) er i Ansigtets Form mest oprindelig: Næsebenet er forholdsvis veludviklet, skjønt ganske kort; Mellemkjæbens Næse-Udvæxter støde ikke sammen i hele deres Længde, men ere skilte bagest; og Overkjæbebenenes øvre Rande ere indbyrdes helt frie. En *Crista sagittalis* er dannet bagest paa Issen. *Prc. postorbitalis* fra Pandebenet naar ikke helt ned til Kindbuen. Haand og Fod ere næsten ganske som hos den øverste af Familiens Slægter; om de andre Dele af Skelet af Krop og Lemmer haves ingen Oplysning.

«*Scalabrinitherium*» har lidt mindre udbredt Mellemkjæbe og er ogsaa i Næse-Aabningens Form en lille Smule mindre ejendommelig end Familiens øverste Slægt, *Macrauchenia*, som den ellers synes ganske at ligne, saavidt den kjendes. *Macrauchenia* kjendes efter det næsten fuldstændige Skelet. Hos den er Næsebenet helt vantrevet; ikke alene Mellemkjæbebenenes Næse-Udvæxter ere sammenvoxede i hele deres Længde, men ogsaa Overkjæbebenenes øvre Rande i den største Del af deres Længde. Tindingkammene ere ogsaa bagest helt skilte. Pandebenets *Prc. postorbitalis* naar helt ned til Kindbuen, til den Del, der dannes af *Prc. zygomaticus sqvamæ*. I Sammenligning med Forholdene hos *Condylarthra* ere Halshvirvlerne meget lange; de forreste Ryghvirvler have høje Torntappe; Lendehvirvlernes Torntappe ere næsten ikke fremadheldende; den bageste Lendehvirvel støder med sine Tværtappe til forreste Bækkenhvirvel; de forreste Halehvirvler støde indbyrdes sammen ved deres Tværtappe. Skulderbladet er højt og smalt. Overarmens *Crista supinatoria* er stærkt indskrænket, og *Condylus internus* er næsten forsvunden. Albueben og Spoleben ere tæt sammenføjede eller sammenvoxede i hele deres Længde; men Albuebenet

(*Macraucheniidæ.*)
har dog beholdt sin oprindelige Styrke; Ledfladerne for Haandrodsknoglerne ere ret dybt indskaarne. Hoftebenet er stærkt udbredt; o. s. v. Næsten alt er det Egenskaber, der minde om højtstaaende Hovdyr af mange andre Grupper.

Macraucheniidæ[16].

I. De øvre Hjørnetænder af mere sædvanlig Form; de to bageste øvre Forkindtænder meget simplere end Bagkindtænderne; paa de øvre Bagkindtænders Kroner findes de oprindelige Spidser næsten alle vel adskilte indbyrdes.
Didolodontini.
Didolodus.

II. De øvre Hjørnetænder formede som Fortænder; de to bageste øvre Forkindtænder næsten som Bagkindtænder; paa de øvre Bagkindtænders Kroner ere de oprindelige Spidser forbundne ved Kamme og Udvidelser.
Macraucheniini.

1. Næsen mere oprindelig formet: Næseben forholdsvis veludviklede; Mellemkjæbebenene foran Næse-Aabningen ikke sammenstødende i hele deres Længde.
«Theosodon».
2. Næsen mindre oprindelig: Næseben vanslægtede; Mellemkjæbebenene foran Næse-Aabningen sammenstødende i hele deres Længde.
«Scalabrinitherium», Macrauchenia.

Proterotheriidæ. Fra de laveste Macraucheniider, der have haft de bredformede Kindtænder lige saa simpelt formede som hos *Didolodus*, har Familien *Proterotheriidæ* sit Udspring. Det er en lille Række indbyrdes nærstaaende Slægter, der alle ere uddannede i samme ejendommelige Retning. De synes at have brugt den yderste øvre Fortand som en Slags Krog, hvormed de have afrevet Blade; den er bleven stor og stærk og krogformet; men de andre øvre Fortænder ere vantrevne og forsvundne, og øvre Hjørnetand er ligeledes forsvunden. Af de nedre Fortænder er den yderste, der virker mod den øvre, ret stærk; men af de andre er kun en enkelt bleven tilbage, i ret svag Tilstand, og nedre Hjørnetand er vantreven, ganske lille. Kindtændernes Række er svær; de fleste af Forkindtænderne have faaet mere eller mindre fuldstændig Bredform. Mellemkjæben er noget formet efter den store Fortand. Hovedskallens Ansigt er ogsaa i andre Retninger noget omformet, paa en Maade, der kunde tyde paa, at Snudens Bygning havde været ejendommelig. Øjehulen er bagtil helt omringet af Pandebenets *Prc. postorbitalis*, der møder en Udvæxt fra Kindbenet. Om Skelettet er ellers meget lidt oplyst; dog kjendes Haandens og Fodens Bygning, der er efter samme Plan som hos *Macrauchenia*, men endnu mindre oprindelig i Henseende til Fingrenes og Tæernes Udvikling; 3dje Finger og 3dje Taa have faaet stor Overmagt over de andre Fingre og Tæer; 1ste og 5te ere helt forsvundne eller ere dog kun tilstede som de ubetydeligste Vantrivninger; 2den og 4de vantrives og forsvinde.

Hos *Proterotherium* er Midtfingeren spinkel og kort, og Sidefingrene ere stærke og forholdsvis lange, skjønt meget spinklere og kortere end Midtfingeren. Hos *Diadiaphorus* og «*Licaphrium*» er Forskjellen mellem Midtfinger og Sidefingre større. Hos

Thootherium («*Thoatherium*») er Midtfinger, og Midttaa, saa godt som alene tilbage, lang og stærk, som hos de bedste Løbere blandt andre Hovdyr; Sidefingrene ere indskrænkede til smaa splintformede Levninger af Mellemhaandsbenene, der slutte sig tæt til den øvre Ende af Mellemhaandsbenet af 3dje Finger.

Proterotheriidæ[17].

1. 2den og 4de Finger og Taa ere tilstede, fuldt udviklede, skjønt spinkle.
   Proterotherium, Diadiaphorus, «Licaphrium».
2. 2den og 4de Finger og Taa ere saa godt som helt forsvundne.
   Thootherium.

Homalodontotheriidæ. Den Egenskab, der først og fremmest udmærker Familierne *Homalodontotheriidæ*, *Astrapotheriidæ*, *Typotheriidæ* og *Toxodontidæ* overfor *Macraucheniidæ* og *Proterotheriidæ*, er en højst ejendommelig Udvikling af de nedre bredformede Kindtænder: Kronen er forlænget, i Kjæbens Længderetning, derved, at dens bageste Afsnit, dannet af 3dje og 5te Spids og deres Forbindelseskamme med hinanden og med de foran liggende Spidser, er voxet stærkt; Kronens bageste Afsnit er blevet paafaldende større end det forreste, i Modsætning til hvad der plejer at være Tilfældet hos Hovdyr og hos mere oprindelige Pattedyr, hos hvem der i det højeste er en Antydning i denne Retning. Mest iøjnefaldende er Forholdet paa de bageste Kindtænder. Kun hos enkelte af de øverste Former i Rækken, Dvergformer med stærkt sammenpressede Tænder, kan Egenheden være bleven mindre klar. Foruden ved denne Egenskab vise de nævnte fire Familier blandt *Toxodontia* deres nære Slægtskab ved andre Ligheder, skjønt Familierne ere højst forskjellig udformede. Kindtændernes Rækker have en gjennemgaaende Tilbøjelighed til at voxe stærke; hos de oprindeligste Medlemmer af Afdelingen ere Kindtænderne formede næsten som hos de oprindeligste Macraucheniider, bortset fra Egenheden i de nedre bredformede Tænder; men hos de allerfleste ere Kronerne voxede op til at blive høje, ofte endogsaa stadig voxende, uden at Rod dannes, tilsidst sprængende Emailleklædningen, og Kamme og Spidser ere smeltede sammen, mindre eller mere, til at danne Længde- og Tværkamme og have faaet Udvidelser og Tilføjelser; de øvre bredformede Kindtænder have Tilbøjelighed til at trænge hverandre og søge større Plads ved at stille sig skjævt i Kjæben, saa at deres høje Ydervægge komme til at skyde sig frem for hverandre; de forreste Forkindtænder faa snart mere eller mindre Bredform. Stærke Kjæber, med kraftige Mærker efter Tyggemuskler, en svær Kindbue, en tydelig *Prc. ectopterygoideus*, en stor udbredt *Prc. angularis*, mere eller mindre gaaende i ét med de tilgrændsende Rande af Underkjæben, et noget kort Ansigt med brede Næseben, tydelig *Prc. supraorbitalis* ere Egenskaber, der ere at finde hos de fleste. En Egenhed, der findes hos mange af dem, er: at have en spalteformet Aabning i Hjernekassens Væg mellem *Pars mastoidea* og *Exoccipitale*, vistnok en Vene-Aabning; en lignende Aabning, men mindre udpræget, kan findes hos andre Hovdyr.

Bortset fra Egenheden i de nedre bredformede Kindtænders Kroner have de oprindeligste Medlemmer af Familien *Homalodontotheriidæ* ikke fjernet sig ret meget fra de oprindeligste Macraucheniider; de have endnu haft oprindelig formede øvre For- og Hjørnetænder og øvre Kindtænder af noget lignende forholdsvis oprindelig Form som hos *Didolodus*, om end med noget højere Kroner med mere sammensmeltede Kamme; de have haft fem veludviklede Fingre, fem Tæer, o. s. v.; disse Egenskaber findes endnu, mere eller mindre klart, hos Familiens eneste to sikkert kjendte Slægter, *Asmodeus* og *Homalodontotherium*, skjønt de ellers ere naaede højt i Udvikling som store tunge Planteædere, med ganske egen Form af Haand og Fod.

Asmodeus synes i Fortændernes og Hjørnetændernes Form at staa paa et lidt mere oprindeligt Trin end dens langt bedre kjendte Slægtning *Homalodontotherium*, hos hvem Hjørnetænderne ere noget mere indskrænkede, mindre stærkt fremragende over deres Omgivelser, mere lignende baade Fortænder og forreste Kindtænder; iøvrigt synes den, efter de faa Dele, der kjendes af den, at stemme ret vel med *Homalodontotherium*.

Homalodontotherium hører i Henseende til Kindtændernes Former til dem af *Toxodontia*, der ere mindst overdrevne, skjønt den er paa gode Veje til at faa Toxodontiernes fulde Ejendommeligheder; Kronerne ere forholdsvis lave; de oprindelige Spidser ere ret tydelige, med Undtagelse af de øvre Bagkindtænders tre yderste Spidser og to Mellemspidser, der helt ere opslugte i Kronens høje Yderrand og i dens Tværkamme, henholdsvis; af nye Kamme er der kun lidt; alle de øvre Forkindtænder ere tydelig mindre og simplere end Bagkindtænderne, som de dog begynde at ligne; o. s. v. Dens Hovedskal minder meget om de øverste *Toxodontia*, saavidt den kjendes. Af Lemmernes Skelet kan det sluttes, at den har ført sig paa en ganske egen Maade, forskjellig fra Hovdyrenes sædvanlige; men lige saa sikkert kan det siges, at den stammer fra Dyr, der have haft Hovdyrenes almindelige Gang. Overarmen minder ikke lidt om *Meniscotherium* eller, endnu mere, om *Pantolambda*; den har faaet en endnu længere *Crista deltoidea*. Albueben og Spoleben synes at være ret oprindelig formede. I Haandroden er *Lunatum* voxet og støder til *Hamatum*, medens *Cuneiforme* er indskrænket, hvad alt er ret sædvanligt blandt Hovdyr. Af de fem Mellemhaandsben er 5te blevet forholdsvis stærkt, i Sammenligning med Forholdene hos *Meniscotherium*. I Forbindelsen mellem Mellemhaandsbenene og Fingerleddene har der været ualmindelig stor Bevægelighed; det ser ud til, at Fingrene i den sædvanligste Stilling have været holdte strakte fremad i næsten ret Vinkel med Mellemhaandsbenene; Fingerleddene ere smaa, korte, ikke ret staaende i Forhold til Mellemhaandsbenenes Styrke; Kloleddene ere smalle, men dog ganske af Hovform; der har øjensynlig ikke været traadt paa Fingerspidserne; Dyret har enten traadt paa en Trædepude under Mellemhaandsbenenes Spidser, eller det har været mere eller mindre Saalegænger. Laarbenet skal være ualmindelig bredt; Skinneben og Lægben ere nogenlunde oprindelige. Fodroden er bygget

efter samme Plan som hos *Meniscotherium*, men er i en mærkelig Grad fladt udbredt til Siderne ligesom Mellemfoden; Hælbenets Hæludvæxt er bleven ualmindelig mægtig og i Spidsen stærkt udbredt; Rullebenet har kun lidt fremstaaende Ledruller mod Skinnebenet; Mellemfodsbenene ere ret korte, tykke og brede, de yderste sværest, især 5te svært. Om Taaleddene foreligger neppe nogen sikker Oplysning. Foden synes at have været fort som hos Saalegængere[18]).

Astrapotheriidæ. Fra oprindelige Homalodontotheriider, der endnu have haft oprindelig formede Hænder og Fødder, have Astrapotheriiderne deres Udspring. De synes at have brugt Tungen og de nedre Fortænder til at gribe og afbide deres Føde, og Hjørnetænderne have de brugt paa en eller anden særlig Maade, maaske til at afrive Grene eller til at rode i Jorden; deres Tandsæt er stærkt omformet derefter. De øvre Fortænder forsvinde, de nedre blive veludviklede, med tildels udbredte Kroner; Hjørnetænderne, baade øvre og nedre, blive uhyre, skjønt ellers af ret oprindelig Form, og fortsætte Væxten uden at danne Rod, og ved sin Væxt sprænger Tandbenet tilsidst Emailleklædningen, der kun bliver tilbage paa Tændernes Forside og Sider, men forsvinder bagtil. Paa Grund af Hjørnetændernes Væxt vantrives de forreste Kindtænder. Familiens kjendte Slægter ere store tunge Hovdyr, med meget af de øverste Toxodontiers Præg.

Hos *Parastrapotherium*, der kun er lidt kjendt, skulle de store Hjørnetænder være forholdsvis smaa og med Alderen danne Rod, og Emaillen omslutter hele Kronen. Vistnok ere de øvre Fortænder og de forreste Forkindtænder forholdsvis veludviklede.

Hos *Astrapotherium* ere de øvre Fortænder forsvundne eller ere kun tilstede i den tidligste Alder; Hjørnetænderne ere rodløse og uden Emaille paa Bagsiden; alle Forkindtænderne ere vantrevne, de to forreste helt forsvundne. Bagkindtænderne derimod ere store og stærke, med Toxodontiernes almindelige Præg, med høje Kroner, med sammensmeltede Kamme, o. s. v., meget mindende om *Homalodontotherium*. I Hovedskallen, der kun ufuldstændig kjendes, er en mægtig Nakkekam noget af det mest paafaldende. Underkjæbens Krop er forholdsvis spinkel, vist paa Grund af de forreste Kindtænders Vantrivning. Af Skelettet ellers kjendes kun meget lidt. Rullebenet er en tyk Knogle, med afrundet Ledflade mod *Naviculare*. Haanden synes at have haft fem Fingre, Foden fem Tæer, og Lemmerne have været førte som hos Taagængere[19]).

Typotheriidæ. De to formrige, indbyrdes nærstaaende Familier *Typotheriidæ* og *Toxodontidæ* staa som Modsætning til *Homalodontotheriidæ* og *Astrapotheriidæ*. Deres Fortænder og Hjørnetænder afvige mere fra det oprindelige eller ere dog udformede i anden Retning; de have brugt Fortænderne særlig som en Slags Niptænger til at afbide Føden, og de ere formede derefter. Fra første Færd have alle Fortænderne været tagne i Brug som Niptænger, og Hjørnetænderne have nærmest været brugte paa samme Maade;

men snart bliver det den forreste eller de to forreste af de øvre Fortænder paa hver Side, der særlig udvælges og voxe, virkende mod en af de nedre eller mod dem alle; de Fortænder, der bruges, blive tilsidst meget højkronede, rodaabne, og kunne sprænge Emaillebeklædningen; de Fortænder, der træde ud af Brug, vantrives og forsvinde, ligeledes Hjørnetænderne og tilsidst ogsaa de forreste Forkindtænder, der hos de oprindeligste Former ere veludviklede, mindende meget om de bageste Forkindtænder. Hos *Typotheriidæ* er det kun den forreste af de øvre Fortænder, der vinder Overmagt, og af de nedre Fortænder bliver tilsidst kun den forreste tilbage som stærk. Hos *Toxodontidæ* er det de to forreste øvre og alle de nedre Fortænder, der voxe.

Fra de oprindeligste Homalodontotheriider have Typotheriiderne deres Udspring.

I Afdelingen *Isotemnini*, der omfatter de laveste af Familiens Former, findes Slægten *Isotemnus*, der vel ikke kjendes efter stort andet end Overkjæben, men dog derefter kan siges kun at afvige meget lidt fra de oprindeligste Homalodontotheriider; dens væsenligste Afvigelse er, at øvre Hjørnetand har mistet sin oprindelige Form, er stærkt indskrænket i Størrelse og formet som Fortænderne; af Fortænderne er den forreste neppe nok større end de andre. Kindtænderne minde meget om *Homalodontotherium*; de ere tætstillede, men dog ikke trykkede skjæve, Tværkammene gaa næsten lige paatværs, og Kronerne ere forholdsvis lave; Forkindtænderne, selv de bageste, ere tydelig svagere end Bagkindtænderne, og bageste Bagkindtand er forholdsvis lille. Det var et lille Hovdyr, der sikkert i sit Skelet ikke har været meget forskjelligt fra *Meniscotherium*.

Trimerostephanus, der nærmest kjendes efter Underkjæben, stemmer i Egenskaber saa meget med *Isotemnus*, at den vist maa staa den meget nær, maaske neppe nok forskjellig som Slægt.

En nær Slægtning af *Isotemnus* er vistnok *Archæopithecus*, at dømme efter Overkjæben, det vigtigste hvorefter den kjendes; Kammene paa Bagkindtænderne synes noget mere sammensmeltede, skjønt Kronerne ere mindre svære.

Til samme Afdeling synes ogsaa *Notopithecus* at høre, kjendt efter Over- og Underkjæbe, væsenlig stemmende med *Archæopithecus*.

Afdelingen *Notostylopini*, med eneste sikkert kjendte Slægt *Notostylops*, ligner Isotemninerne i de øvre Kindtænders mere oprindelige, ikke skjæve Form og i Kindtændernes forholdsvis lave Kroner. Men forreste Fortand, baade øvre og nedre, er voxet stærkt; 2den og 3dje øvre Fortand ere blevne smaa Vantrivninger, og øvre Hjørnetand og 1ste øvre Kindtand ere helt forsvundne; i Underkjæben ere baade 2den og 3dje Fortand, Hjørnetanden og 1ste Kindtand forsvundne; paa Kindtændernes Kroner ere Kammene mere sammensmeltede end hos *Isotemnus*. Af Dyret kjendes ellers neppe andet end væsenlige Dele af Hovedskallen, der minde meget om andre, højere Typotheriider.

Slægterne af Afdelingen *Protypotheriini* afvige fra de oprindeligere af Familiens

Medlemmer ved, at Kindtænderne ere noget mere tæt sammenpakkede, trykkede i noget skjæv Stilling og selv noget mere skjævt formede, og at Kindtænderne have faaet højere Kroner, saa at de enten først sent danne Rod eller vedblive at være rodløse.

Protypotherium, der mest kjendes efter den forreste Del af Hovedskallen, har ellers i mange Henseender stor Lighed med *Isotemnus*. Tændernes Tal er det samme, Formen tildels ogsaa: forreste øvre Fortand er kun lidt større end de andre Fortænder; øvre Hjørnetand er som de bageste Fortænder; de nedre Fortænder ere næsten ens, fremadliggende, men ret svage, og nedre Hjørnetand ligner dem; men de bageste Forkindtænder, baade øvre og nedre, ere formede næsten som Bagkindtænder, bageste Kindtand er fuldt saa stor som de andre, og Kindtændernes Spidser og Kamme ere mere sammensmeltede. Fortænderne have Rod; men Kindtænderne ere rodløse. Rulleben og Hælben minde om *Meniscotherium*.

Argyrohyrax, der nærmest kjendes efter Overkjæben, er en meget nærstaaende Slægt, dens øvre Fortænder ere i det hele lidt større, baade den forreste og de to andre.

Hos *Archæohyrax*, der kjendes efter hele Hovedskallen, er forreste øvre Fortand lidt større, de andre lidt mindre end hos *Protypotherium*; Kindtænderne have lignende Egenskaber som hos *Protypotherium*; men i én Henseende ere de dog lidt mere oprindelige: de ere lidt svagere i Kronen og ikke rodløse. I Hovedskallen viser den allerede tydelig Egenheder, der endnu mere udprægede findes hos de højere staaende Typotheriider: store Næseben, anselig *Prc. supraorbitalis*, stærkt fremstaaende Kindbue forrest med stærke Mærker efter *Masseter*, langt bagud gaaende Gane, luftfyldt oppustet *Pars mastoidea*, et veludviklet blæreformet Trommeben, hvis ydre Øregang er skudt langt tilbage mod Nakken, en ualmindelig lang *Prc. jugularis*, en høj, svær Underkjæbe.

Icochilus, der kjendes efter Hovedskallen og enkelte andre Dele af Skelettet, er i Fortændernes Størrelseforhold omtrent som *Archæohyrax*, men ligner ellers i Tænderne nok saa meget *Protypotherium*. I Hovedskallens ejendommelige Omformning er den gaaet lidt videre end *Archæohyrax*, i samme Retning. En Del af Haandens Skelet kjendes; Haandroden har endnu den hvælvede Ledflade mod Underarmen, indeholder et *Centrale* og minder ogsaa ellers om *Meniscotherium*; *Lunatum* er lidt udvidet og har faaet en lille Ledflade mod *Hamatum*. Alle fem Fingre findes, veludviklede, ligeledes alle fem Tæer[20]; de yderste Taaled ere forholdsvis smalle.

Fra Protypotheriinerne afviger Afdelingen *Typotheriini* ved at være gaaet et betydeligt Skridt videre ad den samme Vej, paa hvilken Protypotheriinerne havde slaaet ind. Den forreste øvre Fortand er bleven aldeles overmægtig, og forreste nedre Fortand er voxet stærkt. Ogsaa Fortænderne ere rodløse, som Kindtænderne.

Hos *Hegetotherium* har forreste øvre Fortand bredt sig saa meget, at den fylder næsten hele Mellemkjæbens Gane-Rand; men dog ere baade 2den og 3dje øvre Fortand

(*Typotheriidæ.*)
og øvre Hjørnetand tilstede, om end kun som smaa Vantrivninger; ogsaa forreste øvre Kindtand er tilstede, skjønt kun lille. Nedre forreste Fortand har vel en betydelig Mægtighed, men har dog ikke fortrængt sine Naboer. Hovedskallens Ansigt, det eneste af Dyret der kjendes, minder meget om de øverste Typotheriider.

Trachytherus, der kun kjendes efter Overkjæben, stemmer i alt væsenligt med *Hegetotherium*; den afviger især ved lidt anderledes formede, lidt mere sammenpressede øvre Kindtænder og ved sin Størrelse, hvori den langt overgaar *Hegetotherium*, der kun er af Størrelse som en Ræv omtrent.

Hos *Prosotherium*, der kjendes efter Kjæberne, er den forreste øvre Fortand alene tilbage; ogsaa øvre Hjørnetand er forsvunden; men forreste øvre Kindtand er endnu tilstede; i Underkjæben skulle i det mindste Hjørnetand og forreste Kindtand mangle; 2den nedre Fortand findes endnu, men som ganske lille. Slægten er ellers ikke meget forskjellig fra *Hegetotherium.*

Hos *Pachyrhynchus* («*Pachyrucos*») er ogsaa forreste øvre Kindtand forsvunden. I Hovedskallens Form har den drevet Familiens Egenheder til et Højdemaal; det er kun et lille Dyr, af Kanin-Størrelse omtrent; Egenhederne ere derfor saa meget mere iøjnefaldende; det ser nærmest ud til, at den er en Slags Dvergform. En Del af det øvrige Skelet kjendes. Haanden skal have alle fem Fingre; men 1ste og 5te Finger ere ganske spinkle; Kloleddene ere formede som smalle Hove.

Hos *Typotherium* er fremdeles 2den øvre Kindtand forsvunden, ligeledes 3dje i Underkjæben. Næsten hele dens Skelet er kjendt. Slægtens Arter ere omtrent af Svine-Størrelse; de se nærmest ud som Kæmpeformer af *Pachyrhynchus*, med Hovedskallen gjort grov under langt stærkere Paavirkning af Muskler. Skelet af Krop og Lemmer har stor Lighed med *Pantolambda* og *Meniscotherium*, men viser i det hele større Plumphed. Forholdsvis mange Hvirvler ere voxede sammen som Bækkenhvirvler. Halen er kort. Haandroden har endnu den hvælvede Ledflade mod Underarmen; men *Lunatum* er som hos *Icochilus* blevet større og er kommet i Forbindelse med *Hamatum*; *Cuneiforme* er indskrænket. 1ste Finger er ganske spinkel; ogsaa 5te er svag; Kloleddene paa de andre Fingre ere ret brede Hove. Hælbenet har mistet Ledforbindelsen med Lægbenet. 1ste Taa synes at mangle.

Typotheriidæ[21]).

I. De øvre Kindtænder kun i ringe Grad skjæve, Tværkammene næsten gaaende lige paatværs; Kronerne lave.

1. Forreste øvre Fortand neppe nok større end de andre Fortænder.
   Isotemnini.
   Isotemnus, Trimerostephanus, Archæopithecus?, Notopithecus?
2. Forreste øvre Fortand betydelig større end de andre Fortænder.
   Notostylopini.
   Notostylops.

II. Tværkammene paa de øvre Kindtænder skjævt stillede; Kronerne høje.
1. Forreste øvre Fortand forholdsvis lille, kun lidt større end de andre Fortænder.
Protypotheriini.
α. Med forholdsvis store ydre øvre Fortænder.
Protypotherium, Argyrohyrax.
β. Med forholdsvis smaa ydre øvre Fortænder.
Archæohyrax, Icochilus.
2. Forreste øvre Fortand meget stor, langt større end de andre, der ere vantrevne.
Typotheriini.
a. 2den og 3dje øvre Fortand findes, ligeledes Hjørnetand.
Hegetotheria.
Hegetotherium, Trachytherus.
b. 2den og 3dje øvre Fortand mangle, ligeledes Hjørnetand.
Typotheria.
Prosotherium, Pachyrhynchus, Typotherium.

Toxodontidæ. Slægterne af Familien *Toxodontidæ* danne en Række af mere og mere højt udviklede Former, der næsten løbe jevnsides med Typotheriiderne. Kun er det ikke et enkelt Par af Fortænderne, der særlig tages i Brug som Niptænger, men de to forreste øvre og alle nedre. Medens Typotheriiderne sjelden naa en anselig Størrelse og vel tildels derfor beholde et meget oprindeligt Præg i Haand og Fod, voxe Toxodontiderne snart op som store tunge Hovdyr, hvis Hænder og Fødder mere præges af at maatte bære en stor Vægt.

I Afdelingen *Rhynchippini* findes Familiens laveste Slægter, der tydelig nok bære Vidnesbyrd om deres Oprindelse fra de laveste Typotheriider.

Rhynchippus, der kjendes efter hele Hovedskallen, er et lille Hovdyr, af Hundestørrelse omtrent, der neppe nok lader sig kjende fra de lavere Typotheriider undtagen ved, at 1ste og 2den øvre Fortand ere lidt større end 3dje, at det ikke er 1ste alene, der er den overmægtige. De øvre bredformede Kindtænder have allerede ikke lidt af den sammenpressede skjæve Form, der er den ejendommelige for de øverste *Toxodontia*, de bageste Forkindtænder ere formede næsten som Bagkindtænder, bageste Kindtand er stor. I selve Hovedskallen har den en paafaldende Lighed med den laveste Typotheriide, hvis hele Hovedskal kjendes, *Archæohyrax*; dog har den ikke de særlige Typotheriide-Egenheder, der allerede ere ret tydelige hos *Archæohyrax*, ikke noget særlig stort Næseben, ikke særlig fremspringende bred Kindbue forrest, ikke opsvulmet *Pars mastoidea*; men den har den bagtil forlængede Gane, veludviklet *Prc. supraorbitalis*, anselig *Prc. ectopterygoideus*, blæreformet Trommeben, tilbageskudt ydre Øregang, lang *Prc. jugularis* og mange andre Egenskaber, der i mere eller mindre udpræget Form ere fælles for de øverste Typotheriider og Toxodontider.

Morphippus, der kjendes efter Over- og Underkjæbe, staar meget nær ved *Rhynchippus*; dens forreste Forkindtænder ere blevne ualmindelig svære, ligeledes den nedre Hjørnetand, der iøvrigt er formet som Fortand.

Hos *Toxodontini* ere de to forreste øvre Fortænder klart fremhævede som de mest brugte; de ere voxede stærkt, medens deres nærmeste Omgivelser ere iøjnefaldende vantrevne, og de have bragt stærk Væxt i Mellemkjæben, der forrest er udvidet og opsvulmet; de ere komne til at sidde paa et særligt fremspringende Stykke af Mellemkjæben, ved et Mellemrum skilte fra 3dje Fortand. Store Dyr ere alle Toxodontinerne, med Toxodont-Egenhederne stærkt fremtrædende.

Leontinia, der kjendes efter Hovedskallen, er i de fleste Henseender den oprindeligste af Toxodontinerne. De to forreste øvre Fortænder ere forholdsvis smaa og have ikke ret meget udbredt Mellemkjæben; de nedre Fortænder ere heller ikke ret store; ingen Tand er fortrængt fra det oprindelige Tandsæt, og Hjørnetænder og Kindtænder staa i sluttet Række; Kindtændernes Kroner ere forholdsvis lave, kun lidt skjæve, og alle Kroner ere helt emailleklædte. I én Henseende er den noget særegen: forreste øvre Fortand og 1ste og 2den nedre ere ikke ret fulgte med i Udvikling, saa at 2den øvre Fortand og 3dje nedre ere komne til at springe ualmindelig stærkt frem for deres Omgivelser og mere end ellers ere formede som Kroge.

Nesodon (med *Acrotherium*, *Adinotherium* o. a.), der nærmest kjendes efter Hovedskallen, er gaaet et Skridt videre i væsenlig samme Retning som *Leontinia*. Begge de to forreste øvre Fortænder ere blevne sværere, ligeledes alle tre nedre; 2den øvre og 3dje nedre have dog beholdt noget af den samme noget hjørnetandlignende Form som hos *Leontinia*; alle de store Fortænder ere rodløse og have tildels sprængt Emailleklædningen; 3dje øvre Fortand og øvre Hjørnetand ere endnu tilstede som ret veludviklede, men dog indbyrdes skilte; de øvre Kindtænder have i endnu højere Grad faaet den skjæve, sammenpressede Form; alle Kindtænder have faaet meget højere Kroner, der kun øverst ere helt emailleklædte; paa Kronernes Sider er Emailleklædningen sprængt paa de mest fremstaaende Hjørner; Rødder dannes først sent. Kun de tre mellemste Fingre og de tre mellemste Tæer skulle være tilstede.

Toxodon (med *Haplodontotherium* o. a.), der kjendes efter hele Skelettet, er Familiens øverste Led. De to forreste øvre Fortænder ere endnu mere end hos *Nesodon* fremstaaende paa et særlig udbredt Stykke af Mellemkjæben; 2den øvre Fortand har saa godt som mistet Hjørnetand-Formen; det samme gjelder 3dje nedre Fortand; baade de øvre og de nedre store Fortænder have endnu mere ødelagt de nærmest staaende Tænder: 3dje øvre Fortand er forsvunden; baade øvre og nedre Hjørnetand ere ganske vantrevne eller forsvundne, og de forreste Kindtænder ere ligeledes vantrevne; de andre Kindtænder ere derimod endnu sværere, mere sammenpressede og skjæve, alle helt rodløse, strækkende sig dybt ind i Kjæbebenene og formende dem endnu mere paafaldende end hos andre Toxodontiner; særlig paafaldende formes Overkjæbebenet af de øvre Kindtænder, der ere ret stærkt buede, som hos andre *Toxodontia* med højkronede Tænder. De Egenheder i

Hovedskallen, der udmærke ogsaa andre Toxodontiner, findes hos *Toxodon* i den mest udprægede Form; men bortset fra dem findes i Hovedskallen endnu store Ligheder med de oprindeligste Hovdyr. Trods Overkjæbebenets stærke Væxt under Kindtændernes Paavirkning er der ikke fremkommet store *Sinus maxillares*, der have lejret sig om *Canalis infraorbitalis*, og Kjæbebenets Krop er ikke forlænget tilbage langs den bageste Næsegang; *Os pterygoideum* har beholdt sin oprindelige Plads; Nakkebenets Grunddel har sin oprindelige Form, er ikke omdannet af Luftsække eller andet; Rummet for Hjernen er vel forholdsvis større end hos de store Coryphodontider, men dog endnu kun lille; o. s. v. Til Tændernes og Hovedskallens Sværhed svarer det øvrige Skelet, der udmærker sig ved stor Plumphed; der har ikke været gjort meget for at vedligeholde Bevægeligheden; mange Egenskaber har Skelettet faaet, der hos Hovdyr af de forskjelligste Afdelinger pleje at følge med tiltagende Størrelse og Sværhed; men i meget minder ogsaa Skelettet af Krop og Lemmer om de laveste Hovdyr. Halshvirvlerne have faaet ret stærke Udvæxter; de forreste Ryghvirvler have faaet meget høje Torntappe, paavirkede dels af Hovedets Tyngde gjennem Nakkebaand og Halsmuskler, dels af Skulderbladets Muskler; Lendehvirvlernes Torntappe ere blevne brede i Retning forfra bagtil og have mistet den fremadheldende Stilling; deres Tværtappe ere blevne lange; flere Halehvirvler ere sammenvoxede med Bækkenhvirvlerne; Halen er bleven ret svag og kort; Skulderbladet er højt og har mistet den fremspringende *Acromion*; Armens Knogler ere meget svære, men korte; Overarmen har faaet stor *Tuberculum majus*, har næsten mistet *Condylus internus* og har intet *Foramen supracondyloideum*; Haandroden er noget fladtrykt, har for en Del mistet den hvælvede samlede Ledflade mod Underarmen; *Lunatum* er voxet og støder til *Hamatum*; *Capitatum* har bredt sig ind under *Scaphoideum*; 1ste og 5te Finger ere saa godt som forsvundne; de tre mellemste Fingre derimod ere blevne meget stærke, men korte, med fladtrykte Fingerled og brede Hove; Hoftebenet er meget stærkt udbredt; Laarbenet har mistet *Crista glutæa*; dets nedre Ende er bleven tykkere, med mere fremspringende Ledflade for Knæskallen; Underbenet er blevet kort og svært; Skinneben og Lægben ere foroven sammenvoxede og forneden tæt sammenføjede; Skinnebenet er usædvanlig stærkt sammentrykt, med skarp *Crista*; Fodroden er noget fladtrykt; Rullebenet har faaet lave, udjevnede Ledruller mod Skinnebenet og forholdsvis kun svagt hvælvet Ledflade mod *Naviculare*; 1ste og 5te Taa ere forsvundne; de tre mellemste Tæer ere formede som de tre mellemste Fingre; o. s. v. Men Halshvirvlerne ere kun korte og ellers af oprindelig Form, Skulderbladet er udbredt med brede *Fossa supra- & infraspinata*, Overarmen har tydelig *Crista supinatoria* og jevnt afglattet Ledflade mod Underarmen, Spoleben og Albueben ere næsten lige stærke og indbyrdes frie, Mellemhaandsbenene have ikke Længdekam paa Forsiden af den nedre Ledflade, ingen skarp *Crista intertrochanterica* findes paa Laarbenet, Lægbenet er stærkt og er i Ledforbindelse med Hælbenet, o. s. v., alt endnu Minder om de oprindeligste Hovdyr.

(*Toxodontidæ.*)

Toxodontidæ [22]).

I. 1ste og 2den øvre Fortand neppe større end 3dje Fortand og Hjørnetanden, med hvilke de staa i Rad.

Rhynchippini.

Rhynchippus, Morphippus.

II. 1ste og 2den øvre Fortand betydelig større end 3dje og Hjørnetanden, der ere vantrevne eller forsvundne og skilte fra de store Fortænder.

Toxodontini.

1. Kindtændernes Kroner forholdsvis lave, helt emailleklædte.

Leontiniæ.

Leontinia.

2. Kindtændernes Kroner høje, Emaillеklædningen delvis afbrudt.

a. Kindtænderne med Rødder, i hvert Fald delvis.

Nesodontes.

Nesodon.

b. Kindtænderne rodløse.

Toxodontes.

Toxodon.

Anoplotheriidæ. En anden omfattende Afdeling, der har sit Udspring fra Meniscotheriider, er Gruppen *Artiodactyla* med Familierne *Anoplotheriidæ*, *Dichobunidæ*, *Camelidæ*, *Tragulidæ*, *Bovidæ*, *Anthracotheriidæ* og *Suidæ*. Det fælles Mærke, der sætter dem paa et højere Trin end Meniscotheriiderne, og som desuden skjelner dem fra alle andre Hovdyr, er en Egenskab, der følger af, at de have ført Haand og Fod saaledes, at Legemets Vægt er kommen til at falde væsenlig ligelig paa 3dje og 4de Finger og Taa: 3dje og 4de Finger og Taa voxe særlig, medens de andre Fingre og Tæer vantrives og tilsidst saa godt som forsvinde, og 4de Finger voxer sig lige saa stærk og lang som 3dje Finger, 4de Taa som 3dje Taa. Den Overmagt, som 3dje Finger og 3dje Taa hos oprindelige Hovdyr have over deres Omgivelser som Arv fra Forholdene hos Insektædere, er ikke stor; den kan hos de plumpeste, sværeste Former, saaledes hos de tungeste blandt Coryphodontider, saa godt som udviskes, idet 2den og 4de Finger og Taa tages næsten lige saa stærkt i Brug som 3dje; en ubetydelig Ændring i Stillingen af Haand og Fod er alt, hvad der har været nødvendigt for at indlede Omdannelsen af en *Meniscotherium*-Haand og -Fod til en Artiodactyl-Haand og -Fod. I Fodroden fremkommer den Egenhed, at Rullebenet breder sin nedre Ledflade ud over det nærmeste af *Cuboideum* og trænger Hælbenet tilside.

Den af Artiodactylernes Familier, der i de fleste Henseender minder om *Meniscotherium*, er Familien *Anoplotheriidæ*. Den har beholdt en oprindelig Egenskab, der ikke mere findes hos andre *Artiodactyla*: paa de nedre bredformede Kindtænder findes endnu forreste indre Spids, 1ste, forholdsvis veludviklet; hos alle andre *Artiodactyla* er den forsvunden eller næsten forsvunden. Og desuden forene Familiens Medlemmer hos sig de

fleste af de oprindelige Egenskaber, der kunne findes hos andre *Artiodactyla*, skjønt de faa kjendte Slægter af Familien i flere Retninger ere ret særlig udviklede.

Den eocæne europæiske Slægt *Anoplotherium* (med *Eurytherium*), der kjendes efter næsten hele Skelettet, har ogsaa øvre Bagkindtænder, der i høj Grad minde om *Meniscotherium*: Kronerne ere lave med skarpkantede Former; de tre yderste Spidser, 1ste, 2den og 3dje, findes ret veludviklede, ved Kamme i V-Form forbundne med 4de og 5te Spids; fra 6te og 7de Spids udgaa skarpe Kamme udefter; to Mellemspidser findes. Andre Ligheder med *Meniscotherium* i Tænder og Skelet ere følgende, til Forskjel fra den ene eller den anden af højere *Artiodactyla*: Tandsættet er fuldstændigt, Tænderne staaende i sluttet Række; alle Fortænder ere veludviklede, af ret simpel Kegleform; bageste nedre Forkindtand har næsten Bredform; Ansigtet er hverken forlænget eller forkortet; Mellemkjæbebenet er veludviklet, foroven i en lang Søm stødende til Næsebenet; Overkjæbebenet er ret lavt, dets Krop ikke forlænget bagud langs Næsegangens Ydervæg; Underkjæbens Krop er ret spinkel; paa Kindbuen ere Mærkerne efter *Masseter* forholdsvis svage; *Crista sagittalis* er lang, Underkjæbens *Prc. coronoideus* anselig, Kindbuens bageste Del stærk; en *Prc. ectopterygoideus* findes neppe; Underkjæbens *Prc. angularis* er nogenlunde selvstændig; Ganen er ikke forlænget bagtil; *Os pterygoideum* har vist sin sædvanlige Plads; Næsebenet er langt; ingen Hinde-Aabninger findes mellem Ansigtets Knogler; Øjehulen er ikke bagtil omgrændset af Ben; Nakkekammen er anselig, men ikke særlig stærk; Halshvirvlerne ere korte; Taphvirvlens *Prc. odontoideus* har den sædvanlige Tapform; de forreste Ryghvirvlers Torntappe ere ikke særlig høje; Lendehvirvlernes Torntappe helde fremad; kun faa Hvirvler ere voxede sammen som Bækkenhvirvler; Halen er lang; Skulderbladet har anselig *Acromion* og brede *Fossæ supra-* & *infraspinata*; Overarmens *Tuberculum majus* er ikke meget fremstaaende, dens Ledflade mod Underarmen ret jevnt afglattet; Spoleben og Albueben ere indbyrdes helt frie; Albuebenet er stærkt; *Multangulum majus* findes; *Multangulum minus* og *Capitatum* ere ikke sammenvoxede; 3dje og 4de Mellemhaandsben ere frie, ikke særlig lange, med veludviklede Ledflader indbyrdes, med Længdekam kun paa Bagsiden af nedre Ende; de yderste Fingerled ere smalle Hove; Laarbenet har ret svag *Trochanter major* og ingen fuldstændig *Crista intertrochanterica*, Randene af Furen for Knæskallen kun lidt fremstaaende; Skinneben og Lægben ere indbyrdes frie; Lægbenet er veludviklet, med svagt skaalformet Ledflade mod Hælbenet; *Crista tibiæ* er kun lidt fremstaaende; *Naviculare* og *Cuboideum* ere ikke sammenvoxede, *Cuneiforme II* & *III* ligeledes frie; Mellemfodsben og Taaled ere formede som de tilsvarende Knogler i Haanden. Højere end *Meniscotherium* er *Anoplotherium* foruden i Fingres og Tæers Størrelseforhold i mange Henseender, hvori den ligner andre oprindelige *Artiodactyla*: de ydre Spidser paa de nedre bredformede Kindtænder ere rykkede lidt tilbage, saa at de ere komne til at staa mere lige udfor de to bageste indre; bageste nedre Kindtand har faaet en hælformet Udvæxt bagest; bageste

nedre Mælkekindtand har faaet en ny Spids som Tilvæxt yderst fortil; bageste øvre Forkindtand har mistet Bredformen og faaet Mellemform (om den heri er mindre oprindelig end *Meniscotherium*, er et Spørgsmaal); bageste øvre Kindtand er fuldt saa udformet som de andre; Hjernekassen er noget større forholdsvis; *Canalis infraorbitalis* er længere, mere omvoxet af *Sinus maxillaris*; *Prc. supraorbitalis* er lidt mere fremstaaende; Trommebenet er blæreformet med ret lang ydre Øregang; Overarmens *Condylus internus* er lille, *Foramen supracondyloideum* mangler; Spolebenet er meget stærkere end Albuebenet, foroven udbredt over hele Forsiden af Overarmens nedre Ledflade; Haandroden er noget fladtrykt, saa at den samlede Ledflade mod Underarmen ikke er hvælvet; *Lunatum* er større og har faaet Ledflade, dog kun lille, mod *Hamatum*; et særskilt *Centrale* findes ikke; 1ste Finger er helt forsvunden; Mellemhaandsbenene ere lidt mere lige; Laarbenet har mistet *Crista glutæa*; Rullebenet har faaet en, forholdsvis lille, Ledflade mod *Cuboideum*; Hælbenet har rømmet noget af sin Plads paa *Cuboideum*, forholdsvis dog kun lidt, og dets nederste Del er presset fast ind mod Ydersiden af Rullebenet, hvor der er fremkommet ejendommelige Ledflader; 1ste Taa er saa godt som forsvunden; o. s. v. *Anoplotherium* er dog ikke helt igjennem en begyndende Artiodactyl; der maa i dens Familie have været Former, der vare mere oprindelige; selv var den i flere Henseender naaet højere end mange Artiodactyler af de ellers højere staaende Familier. Slægtens Arter vare Dyr af anselig Størrelse, som smaa Heste omtrent; Hjørnetænderne have mistet deres oprindelige Form og ere formede omtrent som de forreste Kindtænder; Forkindtænderne ere i det hele blevne stærke; paa de øvre Bagkindtænder er forreste Mellemspids ualmindelig stor, og bageste Mellemspids, der kun er svag, er særlig knyttet til 7de Spids, idet dens oprindelige Forbindelse med 6te Spids er afbrudt; Nakkebenets *Prc. jugularis* er ualmindelig lang; 2den Finger er forholdsvis stærkt vantreven, men kan dog være fuldstændig tilstede; 5te Finger er derimod saa godt som forsvunden; Tæerne forholde sig omtrent som Fingrene.

Meget nær ved *Anoplotherium* staar den eocæne europæiske *Diplobunus*, hos hvem forreste indre Spids paa de nedre bredformede Kindtænder er mere indskrænket, og hvis forreste øvre Fortand er bleven stor og krogformet[23]).

Dichobunidæ. De oprindeligste Dichobunider have neppe skilt sig fra de laveste Anoplotheriider i stort andet end, at de nedre bredformede Kindtænder helt, eller saa godt som helt, have mistet den forreste inderste Spids, 1ste.

Den eocæne europæiske Slægt *Dichobunus* er en af Familiens laveste Slægter. Overfor Familiens andre kjendte Medlemmer udmærker den sig ved at have beholdt baade forreste og bageste Mellemspids paa de øvre bredformede Kindtænder, forreste Mellemspids dog kun svagt udviklet. Oprindeligere end Slægten *Anoplotherium* er den i, at Fortænder, Hjørnetænder og forreste Kindtænder ikke ere omformede i nogen væsenlig Grad, og i at

2den og 5te Finger og Taa ere veludviklede; i de samme Henseender staar den lavere end eller paa sammen Trin som den ene og den anden af de andre Dichobunider, ligeledes i Ansigtets forholdsvis langstrakte Form. Men højere end flere af sine nærmeste Slægtninge staar den i at have faaet de tre yderste Spidser paa de øvre bredformede Kindtænder stærkt indskrænkede. Af Skelettet kjendes ikke stort mere end noget af Ansigtet og en Del Lemmeknogler. Arterne vare paa Størrelse med Dverghjorte. Slægten er den eneste nogenlunde vel kjendte af Afdelingen *Dichobunini*.

Kjendetegnet for Afdelingen *Xiphodontini* overfor *Dichobunini* er, at den bageste Mellemspids paa de øvre bredformede Kindtænder er helt forsvunden. De fleste af Afdelingens Slægter kjendes kun meget ufuldstændig; om deres nære indbyrdes Slægtskab kan dog ikke godt tvivles.

Den eocæne europæiske *Amphimeryx* kjendes kun efter Stykker af Over- og Underkjæber. Paa de øvre bredformede Kindtænder har den forreste Mellemspids naaet en ualmindelig Størrelse, saa at den er næsten lige saa mægtig som Hovedspidserne; i at have beholdt de tre yderste Spidser tydelig udviklede ere derimod de øvre Bagkindtænder mere oprindelige end hos *Dichobunus*. De forreste Forkindtænder, baade øvre og nedre, have overdrevet en Tilbøjelighed, hvortil der hos *Dichobunus* og *Anoplotherium* findes Spor: de ere blevne ualmindelig langstrakte forfra bagtil og have faaet smalle skjærende Kroner, en Egenskab, der gjenfindes mere eller mindre udpræget hos mangfoldige oprindelige *Artiodactyla* af forskjellige Grupper. Hjørnetanden, i hvert Fald i Underkjæben, har mistet sin oprindelige Form og er bleven som Fortænderne nærmest. Kjæbebenene, især Underkjæbens forreste Del, ere blevne spinklere og mere langstrakte, vist under Paavirkning af en lang Tunge; de forreste Forkindtænder ere mindre tætstillede. Arterne vare kun paa Størrelse med de mindste Dverghjorte.

Den nordamerikanske tertiære *Bunomeryx* synes at slutte sig nøje til *Amphimeryx*. I Kindtændernes Form er den væsenligste Afvigelse, at der inderst paa de øvre bredformede Kindtænders Kroner er fremkommet smaa Randspidser. Hos den ene af Slægtens Arter staa alle Kindtænder i sluttet Række. Af Skelettet kjendes kun meget lidt; det der kjendes stemmer meget vel med *Dichobunus*.

Hos den eocæne europæiske *Xiphodon* er forreste Mellemspids paa de øvre Bagkindtænder bleven endnu mægtigere end hos *Amphimeryx*, medens forreste Inderspids, 6te, er ifærd med at vantrives. Tandsættet minder ellers meget om *Amphimeryx*. Slægten er meget bedre end *Dichobunus* indrettet som Løber; Lemmerne ere blevne høje og spinkle, de mellemste Fingre og Tæer stærkt forlængede, medens 2den og 5te Finger og Taa ere saa meget vantrevne, at de næsten ere forsvundne helt. Men Skelettet synes ellers at slutte sig nær til Forholdene hos *Dichobunus* og *Anoplotherium*.

Den eocæne europæiske *Dichodon* har vel i det hele i Tandsættet stor Lighed med

andre *Xiphodontini*; men de øvre bredformede Kindtænder have faaet en egen Udvikling: forreste Mellemspids er ikke stor som hos de andre, men netop ifærd med at forsvinde. Bagkindtænderne, baade øvre og nedre, have faaet ualmindelig skarpspidsede Kroner. Af Skelettet ellers kjendes neppe noget.

Den eocæne europæiske *Dacryotherium* kjendes efter Tænder og Hovedskal. I de øvre Bagkindtænders Form er den lidt oprindeligere end Afdelingens andre Slægter: de tre yderste Spidser ere veludviklede og selvstændige; forreste Mellemspids er ikke særlig stor; og Kronens Spidser ere i det hele lave. Men i et Par Egenheder i Hovedskallens Form staar den højere end sine Slægtninge: Mellemkjæbebenene ere indbyrdes skilte ved et dybt Indsnit, og i Overkjæbebenet foran Øjehulen findes en bred og dyb Grube, vist at sammenligne med «Taaregruben» hos adskillige højere Hovdyr.

Hos Afdelingen *Cænotheriini* er forreste Mellemspids paa de øvre bredformede Kindtænder helt forsvunden; men bageste Mellemspids er bleven stor, næsten paa Størrelse med Hovedspidserne, en Egenhed, der neppe gjenfindes hos andre Hovdyr. Tandsættet minder ellers meget om *Dichobunus*; dog har det den oprindelige Egenskab, at de tre yderste Spidser paa de øvre Bagkindtænder endnu ere tilstede som veludviklede; derimod er det mindre oprindeligt i, at Hjørnetænderne have faaet næsten samme Form som Fortænderne, i at Bagkindtændernes Kroner have faaet højere Spidser, og i at det bageste inderste Hjørne paa de nedre Bagkindtænder er blevet ualmindelig fremstaaende, formet som en særskilt Spids.

Den eocæne og miocæne europæiske *Cænotherium* synes ogsaa i Skelettet at have stemmet godt overens med *Dichobunus* eller andre oprindelige Dichobunider; i et Par Henseender er den dog ret højt udviklet forholdsvis; *Prc. postorbitalis* fra Pandeben og Kindben ere lange og naa sammen bag Øjehulen, mere eller mindre fuldstændig; Trommehulen er opsvulmet, og de store Trommeben ere trykkede mod Siderne af Nakkebenets Grunddel, der er indsnevret. Lemmernes Skelet synes ogsaa noget finere udformet. Arterne vare kun paa Størrelse med smaa Dverghjorte.

Den eocæne og miocæne europæiske *Plesiomeryx* afviger neppe fra *Cænotherium* i andet end, at de forreste Forkindtænder ikke staa i tæt sluttet Række, men lidt spredte.

Dichobunidæ[24]**.**

I. Forreste Mellemspids paa de øvre bredformede Kindtænder tilstede.

1. Bageste Mellemspids paa de øvre bredformede Kindtænder tilstede.
   Dichobunini.
   Dichobunus.
2. Bageste Mellemspids paa de øvre bredformede Kindtænder forsvunden.
   Xiphodontini.
   a. Mellemkjæben sædvanlig.
      α. Forreste Mellemspids paa øvre Bagkindtænder veludviklet.
         Xiphodontes.
         Amphimeryx, Bunomeryx, Xiphodon.

β. Forreste Mellemspids paa øvre Bagkindtænder vantreven.
Dichodontes.
Dichodon.
b. Mellemkjæben ualmindelig formet.
Dacryotheria.
Dacryotherium.
II. Forreste Mellemspids paa de øvre bredformede Kindtænder forsvunden.
Cænotheriini.
Cænotherium, Plesiomeryx.

Camelidæ. Fra Hovdyr, der i alt væsenligt have været som de alleroprindeligste Dichobunider, er i forskjellig Retning udgaaet Familierne *Camelidæ*, *Tragulidæ* og *Anthracotheriidæ*, Traguliderne som Grundlag for *Bovidæ*, Hjortenes og Oxernes lange Række, Anthracotheriiderne som Grundlag for *Suidæ*, Svinenes Række. I en Retning ganske for sig selv gaar Svinenes Række; Kamel- og Oxe-Rækkerne gaa derimod paa den mærkeligste Maade jevnsides. De første Led i begge disse Rækker ere smaa spinkle Hovdyr med fuldstændigt eller næsten fuldstændigt Tandsæt, med lavkronede Kindtænder, med tilsvarende kun lidt paavirkede Hovedskaller, med Lemmer, hvis Knogler alle ere frie indbyrdes, o. s. v., og øverst i begge Rækker staa store Græsædere, Drøvtyggere, med indskrænket Tandsæt, med høje Kindtænder, svære Tyggemuskler, stærkt omformet Hovedskal, med lang Hals og med høje stærke Lemmer, hvis Knogler tildels ere indbyrdes sammensmeltede, o. s. v. I mangfoldige Henseender ere de to Rækker udformede saa godt som ens; men mangfoldige Enkeltheder vise, at de ere ganske uafhængige af hinanden.

Hos Kamel-Rækken som hos Oxe-Rækken vanslægte For- og Hjørnetænder tildels, fordi Føden tages mest ved Hjelp af Tungen og de nedre Fortænder, og Hjørnetænderne ikke bruges, eller dog ikke bruges saaledes, som de fra første Færd have været brugte; men Vanslægtningen sker paa noget forskjellig Maade. Hos Kamelerne er det de to forreste øvre Fortænder, der vantrives og forsvinde, medens 3dje Fortand tages særlig i Brug og tilsidst faar Form som en kroget Hjørnetand; hos Oxerne forsvinde alle de øvre Fortænder. Baade hos Kameler og Oxer faa de nedre Fortænder mere eller mindre Skovlform; men hos Kamelerne beholde de nogenlunde den oprindelige Stilling bagved hverandre; hos Oxerne stilles de næsten i Tværrække. Hos de oprindeligste Medlemmer af baade Kamel- og Oxe-Rækken ere Hjørnetænderne svage, nærmest formede som Fortænder; hos Kamelerne bliver baade øvre og nedre Hjørnetand tilsidst stor og krogformet; hos Oxerne vantrives og forsvinder øvre Hjørnetand, undtagen naar den en og anden Gang hos Hannerne tages særlig i Brug og voxer, og nedre Hjørnetand slutter sig nærmere til Fortænderne og formes endnu mere som de. Bagkindtænderne, baade øvre og nedre, blive tilsidst næsten ens i de to Afdelinger, paavirkede af den ensartede Maade, hvorpaa Underkjæbe skures mod Overkjæbe fra Side til Side for at sønderdele det særlig sejge Plantestof, hvoraf

Drøvtyggerne leve, hver Kindtand faar fire høje sammentrykte Spidser, paa de øvre forsvinde Mellemspidserne, og de tre yderste Spidser indskrænkes til Ribber langs Kronens Yderside, og alle faa rigeligt Tandkit; men de tre bageste Forkindtænder, der fra første Færd ogsaa følge næsten samme Udviklingsgang i de to Afdelinger, blive hos de øverste Kamelider tilbage i Udvikling, vantrives og forsvinde tildels; hos Oxerne voxe de derimod stadig i Størrelse, undtagen hos ganske enkelte afvigende Slægter blandt de øverste. Mellemkjæbebenets tiltagende Spinkelhed paa Grund af Fortændernes Vantrivning, Overkjæbens tiltagende Mægtighed og Forlængelsen af dens Krop tilbage udenfor den bageste Næsegang, udenfor *Musculi pterygoidei*, under Kindtændernes Paavirkning, og dens Udfyldning af *Sinus maxillaris*, Væxten af Kammen paa Kindbue og Kind efter Udspringet af *Masseter*, Væxten af Underkjæbens *Prc. angularis*, Indskrænkning af *Prc. ectopterygoideus* og af *Os pterygoideum*, der overvoxes af Ganeben og *Ala magna*, Indskrænkning af Tindinggruben og af Underkjæbens *Prc. coronoideus*, Væxten af Tungebenet, især det forreste Horn, under Paavirkning af den bevægelige Tunge, Fremkomsten af en Hinde-Aabning mellem Næseben og Taareben, Øjehulens Omslutning af en Benring og meget andet i Hovedskallens Bygning er overraskende ens i de to Rækker; men deres Særstilling vise Kamelerne dog i et og andet; saaledes faar Taarebenet aldrig hos Kamelerne den blæreformede Udposning af *Sinus maxillaris* i Øjehulens Bund, der fremkommer allerede hos ret lavtstaaende Former af Oxe-Rækken; Underkjæbens *Prc. angularis* beholder altid hos Kamelerne et frit fremspringende øverste-bageste Hjørne; og først og fremmest udmærkes Kamelerne ved deres ejendommelige Trommeben, der allerede hos ellers meget lavt staaende Medlemmer af Familien er stort, opsvulmet, dannende en Del af Bagvæggen af Underkjæbens Ledskaal, fyldt med svampet Benvæv og foldet omkring *Stylohyale*; hos Oxe-Rækken er det kun hos enkelte af de højeste Former, at Trommebenet kan faa en Uddannelse, der noget minder om Kamelerne. Baade hos Kamel- og Oxe-Rækken faar Ringhvirvlen den dybt udhulede Ledskaal for Nakkeledknuderne; Taphvirvlen faar den ejendommelige tudformede *Prc. odontoideus*; Halshvirvlerne blive lange, deres Tværtappe store og mere udformede; men skjønt Halshvirvlerne ere lange selv hos ret oprindelige Camelider, og Halsen er bøjelig, fremkommer dog ikke de ejendommelige Kugleled mellem Hvirvelkroppene, der allerede findes hos ret korthalsede Former af Oxe-Rækken; Hvirvelkroppenes Ledflader hos Kamelerne beholde den oprindelige næsten flade Form, i hvert Fald den bageste af dem; den forreste Ledflade kan faa noget af Kugleformen. Indervæggen af Kanalen for *Arteria vertebralis* bliver, paa de fleste Halshvirvler, hos Kamelerne kortere end Ydervæggen, idet Ydervæggen forlænges i samme Grad som hele Hvirvlen, medens Indervæggen ikke forlænges, saa at Aaren tildels kommer til at løbe i Rygmarvs-Kanalen; hos Oxe-Rækken pleje Inder- og Ydervæg at være omtrent lige lange, idet begge forlænges i Forhold til Hvirvlens Længde; men hos de allermest langhalsede er Indervæggen meget længere end Ydervæggen. De

mellemste Halshvirvlers Tværtappe blive hos Kamelerne fortil mere udstaaende end nogensinde hos Oxe-Rækken, men bagtil derimod mindre udstaaende. Lendehvirvlernes Tværtappe blive lange og stærkt udstaaende baade hos Kamel- og Oxe-Rækken, de forreste Ledtappe blive indrullede omkring de bageste, og Torntappene miste den fremadheldende Stilling og blive mere oprette; men Lendehvirvlerne beholde hos Kamelerne anselige *Prc. mamillares*; hos Oxe-Rækken forsvinde disse Udvæxter. Skulderbladet bliver i begge Rækker højt og smalt, med stærkt indskrænket *Fossa supraspinata*; men hos Kamelerne bliver *Prc. coracoideus* stærkere, bredt knoldformet; hos Oxe-Rækken vedbliver den at være forholdsvis svag. Overarmens *Tuberculum majus* indskrænkes hos Kamelerne, *Biceps*-Furen bliver bred, og allerede hos lavtstaaende Former fremkommer en opstaaende Pukkel i dens Midte, *Crista deltoidea* beholder forholdsvis meget af sin oprindelige Størrelse, og Midtkammen paa nedre Ledrulle vedbliver at være svag og jevnt afrundet; hos Oxe-Rækken vinder *Tuberculum majus* i Størrelse, *Biceps*-Furen vedbliver længe at være forholdsvis smal og bliver først hos højtstaaende Former udstyret med en Pukkel i Bunden, *Crista deltoidea* indskrænkes snart, og Midtkammen paa nedre Ledflade bliver snart skarpt fremstaaende. I begge Rækker bliver Albuebenet meget svagt i Forhold til det stærke Spoleben, der forneden breder sig ud over en Del af Oversiden af *Cuneiforme*; men allerede hos oprindelige Camelider er Albuebenet fuldstændig sammensmeltet med Spolebenet overalt, hvor de to Knogler grændse til hinanden, og dets nedre Ende, der oprindelig staar frit frem og skyder sig ned paa Ydersiden af *Cuneiforme* i Haandroden, indskrænkes og inddrages, saa at den kun rører ved Oversiden af *Cuneiforme*; i Oxe-Rækken beholder Albuebenet derimod længe sin fuldstændige Frihed; kun hos de højeste Former er det delvis sammenvoxet med Spolebenet og ikke anderledes, end at i hvert Fald dets øverste Ende er fri, og dets nederste Ende beholder altid sin oprindelige frit fremragende Spids med Ledfladen mod Ydersiden af *Cuneiforme*. Ledfladerne paa Spolebenets nedre Ende for *Scaphoideum* og *Lunatum* beholde hos Kamelerne en mindre skjæv Stilling end den, de allerede have faaet hos lavtstaaende Former af Oxe-Rækken. *Multangulum minus* i Haandroden beholder hos Kamelerne sin Frihed; allerede hos lavtstaaende Former af Oxe-Rækken er det sammensmeltet med *Capitatum*. Smaa Forskjelligheder i de enkelte Haandrodsknoglers Form findes desuden mellem Kamelerne paa den ene Side, Oxe-Rækken paa den anden; hos begge er *Multangulum majus* forsvundet. I begge Rækker blive 3dje og 4de Mellemhaandsben lange og mægtige, foroven bredende sig ind under *Multangulum minus*, med den samlede Ledflade mod Haandroden næsten fladtrykt, indbyrdes sammensmeltede i det meste af deres Længde, medens 2det og 5te Mellemhaandsben vantrives og forsvinde eller saa godt som forsvinde; men hos Kamelerne beholder nedre Ledflade af 3dje og 4de Mellemhaandsben væsenlig den oprindelige Form, med Midtkam kun paa Bagsiden, medens Midtkammen hos alle højerestaaende Former af Oxe-Rækken strækker sig op ogsaa over hele Forsiden;

(*Camelidæ.*)
Kamelerne derimod afvige mere fra det oprindelige Forhold ved, at de nedre Ender af 3dje og 4de Mellemhaandsben bøjes noget ud til Siderne, medens de hos Oxe-Rækken stadig vende lige nedad. De oprindeligste Former af begge Rækker træde paa Hoven, ligesom deres Forfædre, og Hovleddene af 3dje og 4de Finger ere langstrakte, sammentrykte, med flad Underside og i det hele med skarptskaarne Former; den samme Form beholdes eller udvikles videre hos Oxe-Rækkens højere Medlemmer, der vedblive at være Hovgængere; de højere Kameler derimod have igjen ophørt kun at træde paa Hovene; de have lagt de to yderste Fingerled hen ad Jorden; under Fingrene er der dannet en bred Trædepude, og Hovleddene, der tages meget mindre i Brug end forhen, vanslægte, blive korte og knoldformede, ligesom selve Hoven vanslægter; hvad der har bragt Kamelerne til at føre Haand eller Fod paa denne egne Maade, er ikke klart; maaske ligger der heri en Stræben efter at faa bedre Fodfæste i Sand eller anden løs Grund; mange Medlemmer af Oxe-Gruppen leve dog under lignende Vilkaar som Kamelerne og have dog ikke afveget fra den sædvanlige Gang-Art. Bækkenet udformes nogenlunde ens hos Kamel- og Oxe-Rækken, med stort udbredt Hofteben, med knoldformet udstaaende *Tuber ischii*, o. s. v.; men hos Kamelerne danner Senen af *M. obturator internus* et dybt Indsnit i Sædebenets øverste Rand, hvad den ikke gjør hos Oxe-Rækken. Laarbenets tiltagende Styrke viser sig i begge Rækker, men paa noget forskjellig Maade; hos Kamelerne bliver den øvre Ende mere udbredt, saa at Spidsen af *Trochanter major* er fjernet mere fra Ledhovedet; men *Trochanter major* vedbliver at være lav, og Kammen mellem *T. major* og *T. minor* vedbliver at være svag; i Oxe-Rækken bliver *Trochanter major* høj, ikke særlig bred, og Kammen mellem *T. major* og *T. minor* bliver mere fremstaaende; i begge Rækker bliver Ledfladen for Knæskallen mere fremstaaende; men hos Kamelerne bliver Ledfladens ydre Rand den mest fremstaaende, hos Oxerne derimod den indre, der voxer særlig stærkt; hos Kamelerne beholde de to nedre Ledknuder mere af den oprindelige ensartede Størrelse og lige Stilling; hos Oxerne bliver den ydre Ledknude uforholdsmæssig stor, og begge Ledknuder stilles mere skjævt. Knæskallen faar hos Kamelerne en egen Form, idet dens oprindelige spidse nedre Ende breder sig; hos Oxe-Rækken vedbliver den at være mere oprindelig formet. I begge Rækker tiltager Skinnebenet i Længde og Styrke, medens Lægbenet stærkt indskrænkes, saa at der tilsidst ikke er andet tilbage af det end en ubetydelig lille Stump af øvre Ende, fastvoxet ved øvre Ende af Skinnebenet, og en lille fri Stump af nedre Ende, tildels indlejret i en Fordybning i nedre Ende af Skinnebenet og glidende paa en Ledflade paa Hælbenet; Skinnebenet faar skarpt fremstaaende *Crista*, dybt indskaarne Ledgruber i nedre Ende og skarpt afsat Fure paa Bagsiden efter Senen af Tæernes stærkeste Bøjemuskel; Underbenets Uddannelse bliver næsten ens i de to Rækker; Kamelerne blive dog staaende paa et lidt oprindeligere Trin end Oxe-Rækken deri, at den indre af Skinnebenets Ledflader mod Laarbenet ikke bliver formindsket. Ogsaa

Fodroden er næsten ens udviklet i begge Rækker, iøvrigt kun lidt forskjellig fra Forholdene hos deres nærmeste Stamformer; hos begge ere saaledes *Cuneiforme II* og *III* indbyrdes sammenvoxede; men hos Kamelerne vedblive *Naviculare* og *Cuboideum* at være indbyrdes frie, og i Overensstemmelse dermed støde Rullebenets Ledflader for disse to Knogler sammen i en skarp Kam; allerede hos lavtstaaende Former af Oxe-Rækken ere *Naviculare* og *Cuboideum* derimod indbyrdes sammensmeltede, og Rullebenets Ledflader mod dem gaa jevnt over i hinanden. Mellemfod og Tæer forholde sig hos de to Rækker paa ganske lignende Maade som Mellemhaand og Fingre; dog er der i Mellemfoden en Modsætning, der ikke findes i Mellemhaanden: hos Kamelernes øverste Medlemmer er der paa Forsiden af den fælles Mellemfodsknogle, Kanonbenet, ikke nogen Fure, der følger den tidligere Grændselinie mellem 3dje og 4de Mellemfodsben, undtagen ved Knoglens øverste og nederste Ende; Forholdet er i denne Henseende i Foden det samme som i Haanden; hos Oxe-Rækken derimod løber langs hele Mellemfodsknoglens Forside, paa Grændsen mellem 3dje og 4de Mellemfodsben, en mere eller mindre dyb Fure, hvori nogle af Fodens vigtigste Strækkemuskler, Aarer og Nerver have deres Leje.

«*Poëbrotherium*», af Afdelingen «*Poëbrotheriini*», fra Nordamerikas Miocæntid, kjendt efter saa godt som hele Skelettet, er den oprindeligste af de uomtvistelige Camelider, der kjendes. Den har allerede væsenlig samme Bygning som de øverste Medlemmer af Familien; den er højbenet, langhalset o. s. v.; men i adskillige Egenheder staar den lavt. Alle de øvre Fortænder ere tilstede, smaa og ensformede; de nedre Fortænder have kun lidt af Skovlformen; baade øvre og nedre Hjørnetænder ere smaa, næsten formede som Fortænder; alle Forkindtænder findes, veludviklede, den forreste skilt fra næstforreste ved et forholdsvis kort Mellemrum og ligeledes ikke langt skilt fra Hjørnetænderne; de have alle nærmest Smalform, med Undtagelse af den bageste, der har Mellemform; Bagkindtændernes Kroner ere lave. Mellemkjæbebenet er kort og stærkt; Overkjæbebenet er lavt, kun lidt oppustet af *Sinus maxillaris*; Ansigtet i det hele er lavt, smalt og langstrakt, ogsaa Næsebenet langt og smalt, kun lidt udvidet bagtil; ingen Hinde-Aabning findes mellem Næseben og Taareben; *Crista masseterica* er kun lidt fremtrædende; Tindinggruben er forholdsvis stor; *Prc. supra-* & *postorbitales* ere vel anselige, men naa dog ikke sammen bag Øjehulen, og *Prc. supraorbitalis* er ikke bredere, end at Øjehulen vender omtrent lige ud til Siden og ikke skraat nedefter; Underkjæbens Krop er lav, dens *Prc. coronoideus* stærk og dens *Prc. angularis* lille og selvstændig. Skulderbladets *Fossa supraspinata* er bred, *Prc. coracoideus* ret spinkel; paa Spidsen af *Acromion* findes en lille Ledflade for Nøglebenet, en Egenskab, der ellers neppe kjendes blandt *Artiodactyla*. Overarmens *Tuberculum majus* er endnu høj, *Biceps*-Furen smal og den opstaaende Knold i dens Midte kun svag. Albuebenet er vel sammensmeltet med Spolebenet, men dog ikke mere fuldstændig, end at dets Grændser overalt ere synlige; forneden skyder det spidst frem, ned over Ydersiden af *Cuneiforme*. *Scaphoideum*

og især *Cuneiforme* ere forholdsvis smalle, ligeledes *Hamatum*. Øvre Ender af 2det og 5te Mellemhaandsben ere endnu tilstede, som smaa splintformede frie Knogler. 3dje og 4de Mellemhaandsben ere indbyrdes helt frie, deres indbyrdes Ledflader endogsaa ret veludviklede; deres nedre Ender vende næsten lige nedad. Kloleddene ere sammentrykte, skarpkantede. Laarbenet er foroven forholdsvis kun lidt udbredt. Mellemfod og Taaled ere formede som de tilsvarende Knogler i Haanden.

Den miocæne nordamerikanske *Gomphotherium* (*Miolabis*, *Paratylopus*), den laveste Slægt af Afdelingen *Camelini*, kjendes efter Hovedskallen og efter væsenlige Dele af det øvrige Skelet. Den slutter nær til «*Poëbrotherium*», men er i følgende Henseender naaet højere: den nedre Hjørnetand har faaet en udpræget Krogform, den øvre vist ogsaa; *p* 1 er baade i Over- og Underkjæbe mere udskilt fra sine Omgivelser. Hovedskallens Ansigt er kortere, højere og tykkere; *Crista masseterica* er mere fremstaaende; Øjehulen er bagtil fuldstændig omsluttet af en Benbro, der dog kun er tynd; Underkjæbens *Prc. coronoideus* er svagere; *Prc. angularis* er større, men mindre selvstændig; 3dje og 4de Mellemhaandsben ere vel indbyrdes frie, men dog tæt sammenføjede, med kun ufuldkomment udviklede Ledflader indbyrdes, og deres nedre Ender vige lidt ud til Siderne; i Foden ere Forholdene tilsvarende som i Haanden.

Fra *Gomphotherium* eller maaske snarest fra Former, der have staaet lidt højere, er der udgaaet Slægter i tre forskjellige Retninger. Fælles for dem, og vel arvet fra et fælles Udspring, er, at 3dje og 4de Mellemhaandsben ere tæt sammensluttede eller fast sammenvoxede indbyrdes ligesom de tilsvarende Knogler i Foden, og at Kloleddene ere knoldformede.

Camelus har i Forhold til den ene eller den anden af de andre højt staaende Camelider beholdt et Par oprindelige Egenskaber: *p* 1 findes i Overkjæben, men er dog særlig udformet i Lighed med Hjørnetand, hvad allerede er antydet hos *Gomphotherium*; Ganens bageste Rand mod Næsegangen har den sædvanlige Form. Ellers er *Camelus* en af de Slægter af Familien, der ere naaede videst. De øvre Fortænder i det blivende Sæt ere forsvundne med Undtagelse af den 3dje, der er bleven krogformet; de nedre Fortænder ere mere skovlformede; 2den og 3dje Forkindtand ere forsvundne i begge Kjæber, ligeledes 1ste nedre; Bagkindtænderne have faaet meget høje Kroner; og i Overensstemmelse med Tændernes Udvikling er Hovedskallen omformet, Mellemkjæben indskrænket, Overkjæben voxet, o. s. v.; Næsebenet er udbredt bagtil; en Hinde-Aabning i Næsehulens Væg findes; som hos andre meget højbenede og langhalsede Drøvtyggere, der mest have at rette Blikket nedefter, er Øjehulen rettet skraat udad og nedad, dens Loft, *Prc. supraorbitalis*, forholdsvis bredt; Halshvirvlerne ere meget lange, deres Tværtappe meget store; Skulderbladets *Fossa supraspinata* er smal, *Prc. coracoideus* stærkt knoldformet; Overarmens *Tuberculum majus* er lav, *Biceps*-Furen bred og Knolden i dens Midte stor; Albuebenet er paa det mest fuldkomne

sammensmeltet med Spolebenet, og dets nedre Ende er ikke fremstaaende; 2det og 5te Mellemhaandsben ere helt forsvundne, 3dje og 4de allerede før Fødselen fast sammenvoxede, dog forneden ret stærkt vigende ud til Siderne; o. s. v.; kort sagt, i næsten alt staar *Camelus* paa Familiens øverste Trin. Tilmed er den særlig uddannet som Ørkendyr, hvortil dens Type har egnet sig; som ualmindelig højbenet er den istand til snart at komme fra Sted til Sted, hvad der er nødvendigt for et stort Dyr, der skal leve i Egne, hvor Føden kun findes meget spredt; dens brede Trædepuder under Tæerne ere maaske fremkomne ved at træde i Ørkensand; de ere den i hvert Fald til Nytte i denne Henseende; paa langvarig Afholdenhed fra Føde og Drikke maa den være fattet; som andre Pattedyr, der til Tider sulte længe, men til Gjengjeld ved andre Lejligheder æde stærkt, har den aflejret Fedt under Huden, hvorpaa den kan tære; det er aflejret i en Pukkel paa Ryggen og paavirker Ryghvirvlernes Torntappe, der noget forlænges og tildels faa udbredt Spids; i Hvile, liggende paa Jorden, indtager den lignende Stillinger som mange oprindelige Pattedyr, liggende med Brystet trykket mod Jorden og med Hænder og Fødder foldede ind under Kroppen; Legemets store Vægt trykker særlig de mest udsatte Steder, Midten af Brystet, Albuen, Forsiderne af Haandled og Knæ og Hælen; paa disse Steder fremkommer en Slags Hvilepuder af haard Hud; Brystbenets bageste Del paavirkes af den Pude, der dækker den, og dets bageste Led faa en uhyre Tykkelse.

Auchenia (med *Protauchenia*) er i de allerfleste Henseender uddannet paa ganske lignende Maade som *Camelus*; men den er gaaet i en anden Retning, idet den har mistet *p* 1 baade i Over- og Underkjæbe, og den staar lavere i at mangle Fedtpukkel og de Egenheder, der mest afhænge af den: særlig formede Torntappe paa Ryghvirvlerne og fortykket Brystben; Slægtens oprindeligste Arter staa ogsaa lavere i endnu at have 2den og 3dje Forkindtand i Overkjæben og 3dje i Underkjæben, i det blivende Sæt, endda ret vel udviklede; men hos Slægtens øverste Arter indskrænkes disse Tænder og falde bort, i hvert Fald med Alderen, og selv bageste Forkindtand vantrives.

Højere end baade *Camelus* og *Auchenia* staa de miocæne og pliocæne nordamerikanske *Protolabis* og *Procamelus* (med *Alticamelus*) i at have faaet Ben-Ganen forlænget langt tilbage under den bageste Næsegang og i at have faaet et ualmindelig langt og smalt Ansigt, alt vist under Paavirkning af en lang udstrækkelig Tunge; men deres Udspring ligger forholdsvis lavt. Hos *Protolabis*, der kjendes efter en Del af Hovedskallen, findes endnu alle øvre Fortænder og alle Forkindtænder, flere af dem dog kun som meget vantrevne og spredt stillede. Hos *Procamelus*, der kjendes efter Hovedskal og nogle andre Skelet-Dele, ere 1ste og 2den øvre Fortand ganske smaa eller forsvundne; men alle de andre Tænder findes, Fortænder, Hjørnetænder og forreste Kindtænder mindende om *Camelus*; sit lave Udspring viser den desuden i, at 3dje og 4de Mellemhaandsben kunne være kun delvis sammenvoxede, medens dog de tilsvarende Knogler i Foden ere helt sammensmeltede.

Camelidæ[25]).

I. Nedre Hjørnetand nærmest formet som Fortand.

»*Poëbrotheriini*«.

»Poëbrotherium«.

II. Nedre Hjørnetand krogformet.

Camelini.

1. 3dje og 4de Mellemhaands- og Mellemfodsben indbyrdes frie; Kloleddene skarpkantede

Gomphotheria.

Gomphotherium.

2. 3dje og 4de Mellemhaandsben sammenvoxede, ligeledes 3dje og 4de Mellemfodsben. Kloleddene knoldformede.

a. Ganen ikke forlænget.

α. $\overline{p1}$ findes.

Cameli.

Camelus.

β. $\overline{p1}$ forsvunden.

Aucheniæ.

Auchenia.

b. Ganen forlænget.

Procameli.

Protolabis, Procamelus.

Tragulidæ. Hvad der skiller allerede de laveste kjendte Tragulider fra deres Stamfædre blandt de laveste Dichobunider, er, at alle de øvre Fortænder ere forsvundne eller saa godt som forsvundne, og at Mellemkjæbebenet er indskrænket derefter, at de nedre Fortænder have faaet ret tydelig Skovlform og ere stillede næsten i Tværrække, at nedre Hjørnetand har faaet en lignende Skovlform og er stillet i Række med Fortænderne, at de øvre Bagkindtænder have mistet Mellemspidser, og at 3dje Mellemfodsben har bredt sig ind under *Cuneiforme II*, der er sammensmeltet med *Cuneiforme III*. Ellers er Ligheden med de laveste Dichobunider stor, baade i Tænder og Skelet; dog er Skelettet noget finere udformet, med mere skarptskaarne Ledflader i Lemmernes Ledføjninger, med stærkere Spoleben og svagere Albueben, med stærkere Skinneben og svagere Lægben, der er ifærd med at forsvinde med Undtagelse af dets nedre Ende, med 3dje og 4de Finger og Taa stærkere og deres Mellemhaands- og Mellemfodsben tættere sammenføjede, med 2den og 5te Finger og Taa svagere; kort sagt, allerede de laveste Tragulider vise de væsenligste, eller Begyndelse til de væsenligste af de Egenskaber, der udmærke hele den lange Række af Drøvtyggere, der udgjøre Tragulidernes og Bovidernes Familier, tilsammen Oxe-Rækken.

Den eocæne europæiske *Lophiomeryx*, den eneste kjendte af Afdelingen *Lophiomerycini*, kjendes endnu neppe efter andet end Kjæberne; dens nærmere Stilling maa foreløbig være tvivlsom; men at den hører til de alleroprindeligste Former af Oxe-Rækken, er sikkert. Tandsættet i Underkjæben er i Hovedsagen som hos andre lavtstaaende Tragulider og Bovider: Fortænder og Hjørnetand samlede i Tværrække o. s. v.; $\overline{p1}$ lille, skilt fra Hjørnetand og fra $\overline{p2}$ ved Mellemrum; de andre Forkindtænder veludviklede, tætstillede,

noget langstrakte og sammentrykte, væsenligst trespidsede, $\overline{p4}$ dog med meget tydelige Levninger af den oprindelige femspidsede Form; de tre Bagkindtænder firspidsede, idet forreste indre Spids er forsvunden, $\overline{m3}$ dog med Tilvæxt ved den bageste Ende, og Bagkindtændernes Spidser stillede parvis tværs for hinanden og ret stærkt sammentrykte, forholdsvis lave; men skjønt det ikke kan siges, at forreste indre Spids findes paa Bagkindtænderne, er der dog et tydeligt Minde om dens tidligere Tilstedeværelse; den Kam, der fra forreste ydre Spids gaar fremad og indad, ender frit paa det Sted, hvor forreste indre Spids har været, den Spids med hvilken den tidligere har været i Forbindelse; den slutter ikke til Forranden af den Spids, 2den, der oprindelig var den mellemste af tre indre Spidser. Heri er det, at *Lophiomeryx* viser sin store Oprindelighed; den staar heri lavere end alle andre hidtil kjendte Tragulider og Bovider. Hvad der kjendes af Overkjæbens Tænder, stemmer godt med Forholdene hos andre oprindelige Former af Oxe-Rækken: $\underline{p1}$ er vist lille og frit stillet; $\underline{p2}$ er simpelt sammentrykt, noget langstrakt; $\underline{p3}$ har en lignende Form og desuden en lille indre Hæl; $\underline{p4}$ har to sammentrykte Spidser, en ydre og en indre, halvmaaneformede i Tværsnit; de tre Bagkindtænder have hver fire Hovedspidser, stillede parvis paatværs for hinanden, noget sammentrykte, i Tværsnit halvmaaneformede, ret lave, og de oprindelige tre yderste Spidser ere forholdsvis tydelig tilstede i Form af selvstændig fremspringende Hjørner; af de fire Hovedspidser er den bageste indre, 7de, forholdsvis lille. Det tør vel forudsættes, at *Lophiomeryx* ogsaa i andre Egenskaber end i Tandsættet har været i tilsvarende Grad oprindelig. Kun i én Henseende er *Lophiomeryx* i Tænderne maaske lidt mindre oprindelig end de allerførste *Tragulider*: Forkindtænderne ere maaske lidt mere langstrakte end hos de allerførste.

Den miocæne nordamerikanske *Protoceras*, den eneste kjendte af Afdelingen *Protoceratini*, kjendes efter Hovedskal og en stor Del af det øvrige Skelet. Den staar lavere end alle andre kjendte Tragulider, bortset fra *Lophiomeryx*, i, at Overkjæbebenets Krop er ualmindelig lav, at Ganen ikke er forlænget hen under den bageste Næsegang, at Haandrodens *Multangulum minus* er frit, ikke sammensmeltet med *Capitatum*, og støtter 2det Mellemhaandsben, at ogsaa *Multangulum majus* findes, og at Knoglerne i Haandrodens nederste Række, især de inderste, ere forholdsvis kun lidt fladtrykte. I Ganens Form er det kun overfor andre Tragulider, at den staar lavt; den er heri som de fleste Former af Oxe-Rækken. I Overkjæbens og især i Haandrodens Egenhed staar den derimod lavere end alle andre kjendte Medlemmer af Oxe-Rækken; hos alle andre er *Multangulum majus* forsvundet, og *Multangulum minus* er helt sammensmeltet med *Capitatum*, skilt fra 2det Mellemhaandsben, hvis Ledflade i Haandroden 3dje Mellemhaandsben har strakt sig ind under; *Multangulum minus* og *Capitatum* ere komne til at hvile paa det samme Mellemhaandsben og modtage fraoven væsenligst kun Paavirkning fra én Knogle, *Scaphoideum*; der er intet, der virker til at vedligeholde deres indbyrdes Bevægelighed, og de smelte

derfor snart sammen. I Fodrod og Mellemfod har *Protoceras* tilsvarende, men mindre paafaldende oprindelige Egenskaber: *Naviculare* og *Cuboideum* ere ikke engang hos fuldvoxne Dyr helt sammenvoxede, og Rullebenet har beholdt en ret skarp Kam, der passer ind i Furen mellem dem, og 3dje og 4de Mellemfodsben voxe først sammen hos aldrende Dyr, endda ufuldstændig. Hos alle andre kjendte Medlemmer af Oxe-Rækken ere *Naviculare* og *Cuboideum* helt sammensmeltede, under den ensartede Paavirkning af Rullebenet, den Knogle der har mest Indflydelse paa dem, og deres samlede Ledflade mod Rullebenet er ganske jevn; og kun hos ganske enkelte andre ere 3dje og 4de Mellemfodsben ikke fuldstændig sammensmeltede. Lige saa lavt som de laveste af de andre Tragulider staar *Protoceras* i følgende Egenskaber: *p* 1 er tilstede baade i Over- og Underkjæbe; Øjnene ere af sædvanlig Størrelse og have ikke indsnevret Rummet imellem dem; Trommebenet er simpelt skaalformet, ikke opfyldt af svampet Benvæv og danner ikke Bagvæg i Underkjæbens Ledskaal, og *Prc. postglenoideus* er fri, veludviklet; 2det og 5te Mellemhaandsben ere forholdsvis stærke, 3dje og 4de ere indbyrdes frie; Fingerleddene ere ret korte. Over den ene eller den anden af de andre Tragulider staar *Protoceras* i, at Øjehulen bagtil er fast omsluttet af en Benbro, og at 2det og 5te Mellemfodsben ere indskrænkede til tynde Splinter, der ligge frit ved øvre Ende af 3dje og 4de Mellemfodsben, alt Egenskaber, der kunne gjenfindes hos andre Tragulider. En Egenskab har den faaet, der synes at gjenfindes hos alle højere Tragulider og i det hele hos alle lavtstaaende Former af Oxe-Rækken: Hannens øvre Hjørnetand er bleven lang, formet som en skarp Dolk. Taphvirvlens *Prc. odontoideus* har en ganske lille Begyndelse til Tudform. Men højt over alle andre Tragulider er *Protoceras* naaet i en ejendommelig Omdannelse af Næse og Pande, særlig paafaldende hos Hannen: Næsebenet er stærkt forkortet, saa at det ganske har mistet Forbindelsen med Mellemkjæben, hvorfra det er vidt skilt, og saaledes, at Hovedskallens Næse-Aabning er bleven lang og vender opad; og paa Hovedskallens Overside er der fremkommet høje, dels knoldformede, dels kamformede Ben-Udvæxter, der sikkert have været overklædte med almindelig Hud, et Par paa Issebenene, to Par paa Pandebenene, over og foran Øjehulen, og et Par paa Overkjæbebenene langs Næse-Aabningens Rande. En ualmindelig stærkt fremstaaende Kam langs Kinden har den ogsaa faaet, maaske snarest frembragt af stærke Næsemuskler.

Den miocæne nordamerikanske *Leptomeryx*, af Afdelingen *Leptomerycini*, kjendes efter det meste af Hovedskallen, Halshvirvler og det meste af Lemmerne. En Egenskab har den, der viser, at dens Udspring maa ligge langt tilbage, vel blandt de oprindeligste Protoceratiner: dens Øjehule er ikke bagtil helt omsluttet af en Benbro. Lavere end *Protoceras* er den ogsaa i helt at mangle dens ejendommelige Næse og Pande. Lige saa oprindelig som *Protoceras* er den i at have *p* 1, i hvert Fald i Underkjæben, i Formen af Trommebenet og Underkjæbens Ledskaal, i at 2det og 5te Mellemhaandsben ere forholdsvis

stærke, og at 3dje og 4de ere indbyrdes frie. Som hos *Protoceras* ere 2det og 5te Mellemfodsben vantrevne. Højere end *Protoceras* er den i, at Overkjæbebenets Krop er mindre lav, at Øjehulen er noget forstørret, skjønt ikke i paafaldende Grad, at Ganen er forlænget hen under bageste Næsegang, at Haand- og Fodrod have faaet den Bygning, der gjenfindes hos alle højere Medlemmer af Oxe-Rækken, og at 3dje og 4de Mellemfodsben ere helt sammensmeltede.

En for sin Tid uventet høj Udvikling viser den lille spinkle miocæne nordamerikanske *Hypisodus*, der kjendes efter det meste af Hovedskallen og efter Dele af Skelettet. Den maa have sit Udspring fra Dyr, der have været mere oprindelige end *Leptomeryx*: i Foden ere 2det og 5te Mellemfodsben endnu tilstede som hele, skjønt ganske spinkle, og 3dje og 4de Mellemfodsben ere indbyrdes frie, skjønt tæt sammenlagte. Men ellers staar den højere end *Leptomeryx*, uddannet i en egen Retning. *p* 2 er kun lille og synes at falde bort med Alderen (Fortænder, Hjørnetænder og forreste Kindtand kjendes ikke); de andre Kindtænder ere forholdsvis højkronede. Øjet er meget stort og Øjehulen er bagtil omsluttet af en fuldstændig Benbro; Trommehulen er opsvulmet ubyre, og *Prc. postglenoideus* synes at være fortrængt. (Hvorledes Ganen har været, er ikke oplyst; snarest har den vel været lang.)

Afdelingen *Tragulini*, med Slægterne *Hyomoschus* og *Tragulus*, har vist sit Udspring fra lavtstaaende Leptomeryciner: 2den og 5te Taa ere fuldstændige, om end kun spinkle. Højere end *Leptomeryx* staa Tragulinerne derimod i følgende: Øjehulen er bagtil fuldstændig omringet af Ben; Trommebenet er opsvulmet, fyldt af svampet Benvæv og skudt saa langt frem, at det er kommet til at danne Bagvæggen i Underkjæbens Ledskaal, medens *Prc. postglenoideus* er forsvunden; i Fodroden er *Cuneiforme II* & *III* sammensmeltede med *Naviculare* & *Cuboideum*, en Egenhed, hvortil der dog allerede hos lavere Tragulider findes en Begyndelse.

Lidt højere end *Hyomoschus* staar *Tragulus*; den har faaet ualmindelig store Øjne, der sammenpresse Rummet mellem Øjehulerne, der paa en Strækning bliver en ganske tynd Benplade, en Egenhed, hvortil der dog allerede findes Spor hos *Hyomoschus* og *Leptomeryx*; 3dje og 4de Mellemhaandsben ere sammenvoxede; Finger- og Taaled ere forholdsvis spinkle og langstrakte; ejendommelige Forbeninger i Senebladene over Ryggens Muskler kunne forekomme (deres Forekomst hos de forskjellige Arter kjendes ikke nærmere).

Tragulidæ[26]**.**

I. Minder om forreste indre Spids, 1ste, paa nedre bredformede Kindtænder endnu tilstede.

Lophiomerycini.

Lophiomeryx.

II. Ingen Minder om forreste indre Spids paa nedre bredformede Kindtænder.

1. Ganen kort; *Multangulum minus* og *Capitatum* indbyrdes frie.

Protoceratini.

Protoceras.

(*Tragulidæ.*)

2. Ganen lang; *Multangulum minus* og *Capitatum* sammensmeltede.
   a. Trommehulen ikke fyldt af Benvæv.
      Leptomerycini.
      α. Bagkindtænderne lavkronede; Øjehulen bagtil ikke helt omsluttet af en Benbro; Trommebenet lille.
         Leptomeryx.
      β. Bagkindtænderne højkronede; Øjehulen bagtil omsluttet af en Benbro; Trommebenet stærkt opsvulmet.
         Hypisodus.
   b. Trommehulen fyldt af svampet Benvæv.
      Tragulini.
      Hyomoschus, Tragulus.

Bovidæ. Blandt lave Tragulider findes Stamformerne til Bovidernes lange Række; de maa findes paa Overgangen fra lave Protoceratiner til lave Leptomeryciner; de have væsenlig lignet *Leptomeryx*, men afveget ved endnu ikke at have faaet Ganen forlænget og ved endnu at have haft 2det og 5te Mellemfodsben fuldstændige og 3dje og 4de Mellemfodsben frie. Fra saadanne Tragulider er der den jevneste Overgang til lave Bovider. De Ændringer, der fuldbyrdes undervejs, ere især følgende: p1 falder bort; øvre p2 og p3, der hos Traguliderne have ret simpelt sammentrykt Krone med en mindre eller større indre Hæl, eller næsten ere uden Hæl, faa næsten samme Form som p4, idet Hælen bliver større, og Kronen i det hele breder sig; de tilsvarende nedre Kindtænder blive ogsaa bredere, men beholde dog i Hovedsagen samme Bygning som før; 3dje øvre Mælkekindtand, der hos Traguliderne nærmest har Mellemform, med to ydre Spidser og en indre, faar Bredform som dp4, idet der fremkommer en ny forreste indre Spids; *Sinus maxillaris* bliver større og udposer Taarebenet blæreformet i Øjehulens Bund; Øjehulen omsluttes bagtil fuldstændig af en Benbro; Tindinggruben bliver mindre, Tindingkammene naa ikke sammen og danne ikke en *Crista sagittalis*; Halshvirvlerne blive længere; de fleste af dem miste de nærmest flade Ledføjninger mellem Hvirvelkroppene indbyrdes og faa istedet Kugleled, idet Hvirvelkroppenes Bagsider blive hule, deres Forsider halvkugleformet udbuede; Taphvirvlens *Prc. odontoideus* mister sin simple Tapform, idet den bliver udbredt til Siderne, saa at den faar Tudform; Lendehvirvlernes Torntappe miste deres ret stærkt fremadheldende Stilling og blive næsten oprette og kortere; Albuebenet bliver endnu svagere i Midtstykket; 3dje og 4de Mellemhaandsben smelte sammen til et «Kanonben», og Midtkammen paa deres nedre Ledflader strækker sig op paa Knoglens Forside; 2det og 5te Mellemhaandsben vantrives endnu mere og opløses i Midten; Lægbenets Midtstykke, der hos Traguliderne allerede er opløst og forsvundet i sin længste Udstrækning, saa at der kun er svage, tynde Levninger tilbage ved øvre og nedre Ende, bliver ved den nedre Ende endnu mere tilbagetrængt og mister helt det Stykke, der hos Tragulider kan ligge som en splintformet Knogle, mere eller mindre fastvoxet, i en Fure paa Ydersiden af Skinnebenets nedre Del; tilbage

af nedre Ende af Lægbenet bliver kun selve det allernederste Stykke, der naar nedenfor Skinnebenets nedre Rand; i Mellemfoden ske ganske lignende Omdannelser som i Mellemhaanden. Enkelte af disse Ændringer, Øjehulens Omslutning af Ben, Sammenvoxning af 3dje og 4de Mellemhaands- og Mellemfodsben, Opløsning af 2det og 5te Mellemfodsben, have ogsaa fundet Sted indenfor Tragulidernes Familie i Form-Række, der ikke føre til Boviderne. Ikke alle de nævnte Ændringer fuldføres samtidig i den Form-Række, der fører til Boviderne; det vides saaledes, at 2det og 5te Mellemhaands- og Mellemfodsben allerede ere delvis opløste, inden de øvre Forkindtænder have faaet den for de fleste Bovider egne Form, og inden 3dje og 4de Mellemhaands- og Mellemfodsben ere sammensmeltede og have faaet Midtkammen paa Forsiden af nedre Ledflade. Hvor man vil sætte Skjellet i den jevne Overgangs-Række mellem Tragulider og Bovider, maa blive noget vilkaarligt. Her er som Skjel valgt Mellemhaandsbenenes Tilstand: de Former, der have faaet 2det og 5te Mellemhaandsben delvis opløste, henregnes til Boviderne. Det synes, at de samme Former ogsaa allerede have Bovidernes Egenheder i Albueben og Lægben, og det forudsættes, at de have faaet deres Egenheder i Taareben, Halshvirvler, Lendehvirvler; det vides ikke; de paagjeldende jordfundne Dyr ere ikke tilstrækkelig kjendte i denne Henseende.

I Afdelingen *Cervini* findes Familiens oprindeligste Former, i Gruppen *Geloci*.

Den eocæne europæiske *Gelocus* kjendes efter Tandsættet og efter det meste af Lemmernes Skelet. Dens Lighed med Tragulider er stor; men den afviger fra dem ved, at 2det og 5te Mellemhaandsben ere stærkere vantrevne, i Midten opløste, saa at kun de øvre og nedre Ender ere tilbage, i Form af tynde, splintformede Knogler, ligesom de tilsvarende Mellemfodsben. Tandsættet er næsten som hos de laveste Tragulider, dog mangler $\underline{p\,1}$; 3dje og 4de Mellemhaandsben ere indbyrdes frie, og hverken paa Mellemhaand eller paa Mellemfod findes nogen Midtkam paa Forsiden af de nedre Ledflader.

Den eocæne europæiske *Prodremotherium* (med «*Bachitherium*»), der ogsaa kjendes efter Kjæbestykker og Lemmeknogler, staar meget nær ved *Gelocus*; men den har mistet $\overline{p\,1}$; dens 3dje og 4de Mellemhaandsben ere indbyrdes sammenvoxede, og paa deres nedre Ledflader kan findes svage Begyndelser til Midtkamme.

Et Trin højere end *Geloci* staa Medlemmerne af Gruppen *Moschi*. De have faaet stor Hæl paa øvre $p\,3$, der i Form er bleven næsten som $p\,4$; ogsaa de andre forreste Forkindtænder ere blevne lidt sværere; paa Forsiden af nedre Ledflade af 3dje og 4de Mellemhaands- og Mellemfodsben er Midtkammen veludviklet.

Lavest blandt dem staa *Amphitragulus* og *Palæomeryx* (med *Dremotherium*), begge miocæne europæiske, *Palæomeryx* maaske ogsaa amerikansk; de have endnu forholdsvis lavkronede Kindtænder, hvis Knolde ere skilte af forholdsvis vidt aabne Dale. Allerlavest staar *Amphitragulus*, der endnu har $\overline{p\,1}$, der mangler hos *Palæomeryx*. Begge Slægter

kjendes kun efter Kjæber og andre Stykker af Hovedskaller og efter spredte Dele af det øvrige Skelet.

Hos *Hydropotes* og *Moschus* have Kindtænderne faaet lidt mere høje og tætstillede Knolde. Af 2det og 5te Mellemhaandsben ere kun nedre Ender tilbage; de tilsvarende Mellemfodsben ere helt forsvundne, eller der kan maaske, som undertiden hos højere Hjorte, findes splintformede Levninger af dem. (Forholdet hos *Amphitragulus* og *Palæomeryx* i denne Henseende kjendes neppe fuldstændig.) De to Slægter ere ellers særlig udviklede, hver i sin Retning.

Hydropotes[27]) har faaet en ualmindelig dyb «Taaregrube», en Kirtelgrube foran Øjehulen, en Dannelse, hvortil oprindeligere Cerviner kunne vise Spor; og dens Trommeben er ret stærkt opsvulmet.

Moschus[28]) har ingen Taaregrube, og dens Trommeben er kun lille; i begge disse Henseender er den vel forholdsvis oprindelig. Men dens Finger- og Taaled ere uddannede paa en ganske egen Maade, sikkert som Følge af den Brug, den som Bjergboer gjør af Hænder og Fødder: alle Kloleddene, ogsaa paa Bitæerne, ere blevne ualmindelig lange, spændende vidt.

Et Trin højere end *Moschi*, stammende fra Former, der have været noget oprindeligere end *Hydropotes*, uden dens Særheder, staa Medlemmerne af Gruppen *Cervi*. Hos dem have Hannerne faaet Horn, opstaaende Udvæxter fra Pandebenene, fra første Færd klædte med den sædvanlige Hud, der dog for største Delen kan visne, indtørres og falde af, saa at den blottede Ben-Udvæxt er tilbage. Hos de laveste, uddøde, Former med ganske korte Horn har maaske hele Hornet stadig været hudklædt; hos de højere Former med længere Horn, der kunne forgrene sig, afkastes Huden. Den første Oprindelse til Hornene ere sikkert de Buler, som Hannerne have faaet i deres indbyrdes Slagsmaal i Parringstiden, naar de løb Panderne mod hinanden[29]); overflødigt Stof, følgende med Overskud af Kraft, er aflejret paa de særlig paavirkede Steder, paa Panden tæt bag Øjehulerne. En iøjnefaldende Afhængighed af Kjønslivet have Hornene beholdt; efter Parringstiden visner ogsaa Ben-Hornet hos de højerestaaende Hjorte i sin største Udstrækning, løsnes fra den nederste, altid hudklædte Del og falder af; men fra Arret udvoxer paany et Horn, der inden næste Parringstid har naaet sin fulde Udvikling. Denne stadige, aarlige Skiften Horn giver Lejlighed til en stadig Vexlen af Horn-Form indenfor det enkelte Dyrs Levetid; Forskjellen mellem de Horn, som Dyret frembringer i sine unge Aar, og dem, som det frembringer i sin kraftigste Alder, kan være meget stor; og end større kan Forskjellen være mellem de forskjellige Arters Horn. Mange mere eller mindre tilfældige Forhold kunne vel bidrage til at bestemme Hornenes nærmere Form; ikke lidt afhænger saaledes vistnok af den Maade, hvorpaa Hornene mere eller mindre med Vilje bruges til at bane Vej gjennem Skov og Krat; at Hornets Udvæxter næsten altid udgaa fra dets Forside, er

saaledes vist en Virkning af Smæk af Træernes Grene paa det endnu hudklædte fremvoxende Horn. Men Hornene ere nærmest at regne for en Slags overflødig Pynt, og paafaldende ringe er deres Paavirkning af Hovedskal og Skelet; de have nogen Indflydelse paa Sværheden af Hjernekassens Knogler og, gjennem deres Krav til Halsmusklernes Styrke, ogsaa paa Størrelsen af de Kamme og Knuder, som Halsmusklernes Fæster fremkalde paa Nakkebenet, ligeledes paa Halshvirvlernes Sværhed; og paafaldende ringe er ogsaa den Forskjel i Hovedskal og øvrige Skelet, der svarer til den store Vexlen i Hornene.

Lavest blandt *Cervi* staar *Cervulus*-Gruppen. En Egenskab have Gruppens Medlemmer endnu som Arv fra de mere oprindelige Hjorte og fra Tragulider: den store dolkformede øvre Hjørnetand hos Hannen. Hos de højerestaaende Hjorte, ligesom hos alle højere Bovider i det hele, er øvre Hjørnetand vantreven eller helt forsvunden; men endnu i sin vantrevne Skikkelse kan den i Form minde om *Cervulus*-Dolkformen.

Gruppen indeholder neppe mere end den ene Slægt *Cervulus* (med *Dicroceras* og *Elaphodus*), der omfatter Arter baade fra Tertiærtiden, fra Miocæn, og Nutiden i den Gamle Verden. Deres forholdsvis lave Stilling vise Arterne ogsaa deri, at Hornet næsten aldrig naar ud over den simpelt enspidsede eller tospidsede Form, og at dets altid hudklædte nederste Del, Rosenstokken, er lang. De nulevende Arter, i det mindste, ere dog i et Par Henseender særlig udviklede; de have en anselig eller endogsaa uhyre Taaregrube, og nedre Ende af 2det og 5te Mellemhaandsben er forsvunden, medens dog øvre Ende er tilbage. Blandt Slægtens Medlemmer har der vist været dem, der i begge Henseender have forholdt sig anderledes. Der har vistnok været Arter, hos hvem Taaregruben var lille, saaledes som den endnu kan være det hos højere Hjorte, der ellers se ud som Efterkommere af *Cervulus*. Og der har vist været Arter, der have haft baade øvre og nedre Ende af 2det og 5te Mellemhaandsben. Det samme har vist været Tilfældet blandt *Moschi*, hvis nulevende Arter kun have beholdt nedre Ende af disse Knogler. Ligeledes har det saa godt som sikkert været Tilfældet blandt de lavest staaende af de ellers højere *Cervi*; i hvert Fald findes hos de nulevende højere *Cervi* Arter, der have beholdt nedre Ende af 2det og 5te Mellemhaandsben, og andre Arter, der kun have beholdt øvre Ende; og det er saa godt som utænkeligt, at de af de højere *Cervi*, der have beholdt nedre Ende, og de, der have beholdt øvre, ikke skulde have et Fællesmaal nærmere end i Gruppen *Geloci*; tilmed synes der blandt de højere *Cervi* at findes Arter, hos hvem af og til, som Undtagelse, baade øvre og nedre Ende af de paagjeldende Knogler ere bevarede. (De tilsvarende Knogler i Foden, 2det og 5te Mellemfodsben, mangle altid den nedre Del hos de Hjorte, der staa højere end *Moschi* eller *Geloci*, og af den øvre Ende er der i det højeste kun splintformede Levninger tilbage.) Endnu en høj Egenskab have de nulevende *Cervulus*-Arter: i Fodroden er Knoglen *Cuneiforme II* & *III* sammensmeltet med *Naviculare* & *Cuboideum*. Denne Egenhed findes ikke hos de uddøde, i hvert Fald ikke hos alle (ikke hos *C. furcatus* og

C. elegans), og den har i det hele ikke stor Vægt; det samme kan findes hos Tragulider og hos de højere *Cervi* (saaledes som en Tilfældighed hos *Alces machlis* og hos *Subulo simplicicornis*, maaske stadig hos *S. humilis*).

Medlemmerne af *Cervus*-Gruppen have i Forhold til *Subulo*-Gruppens Medlemmer beholdt den oprindelige Form af *Vomer*; kun en enkelt Art gjør en Undtagelse. Som hos lavere Hjorte er Bagranden af *Vomer* ikke forlænget tilbage, men støder til Ganen omtrent paa dens Midte; hos *Subulo*-Gruppen, ligesom hos en enkelt af de højere *Cervus*-Arter, *C. giganteus*, er Bagranden af *Vomer* saaledes forlænget tilbage, at den naar Ganens bageste Rand og deler den bageste Næsegang. Ganske enkelte af *Cervus*-Gruppens Medlemmer have beholdt nedre Ende af 2det og 5te Mellemhaandsben og have mistet den øvre Ende; hos de allerfleste er Forholdet omvendt; hos *Subulo*-Gruppen er det altid Knoglens nedre Ende, der er tilbage.

Cervus (med *Capreolus*, *Elaphurus*, *Axis*, *Dama*, *Megaceros* o. s. v.) er Gruppens oprindeligste Slægt; den har i Ansigtets Form beholdt de oprindelige Tilstande. Hos *Alces* er Ansigtet omformet paa en ganske egen Maade: den forreste, bruskede Del af Næsen er forlænget, opsvulmet, ualmindelig bevægelig, næsten som Tryne; som dens Bærer er Mellemkjæbens Krop forlænget stærkt fremad; men Hovedskallens Næse-Aabning er stærkt udvidet, Næsebenet forkortet, Overkjæbebenets og Mellemkjæbens Siderande trængte tilbage. Indenfor Slægten *Cervus* findes en enkelt Art, Raadyret, *C. capreolus*, der har beholdt nedre Ende af 2det og 5te Mellemhaandsben; hos alle de andre Arter er det øvre Ende, der er tilbage; i denne Henseende stemmer Elsdyret med Raadyret; der maa sikkert i et tidligt Afsnit af *Cervus*-Slægtens Tilværelse være indtraadt en Spaltning mellem de Arter, der have beholdt nedre Ende, og dem, der have beholdt øvre Ende af de paagjeldende Knogler, og fra en eller anden af de oprindeligste Arter med nedre Ende af Knoglerne bevaret har Slægten *Alces* sit Udspring, ligesom *Subulo*-Gruppen. Overfor *Cervus* udmærker *Alces* sig ogsaa ved sine ualmindelig høje Lemmer. At *Alces* trods sin overvejende høje Udvikling har sit Udspring fra meget oprindelige *Cervus*-Arter, kan skjønnes af, at den i en og anden Henseende har beholdt lave Egenskaber; ikke alene ere 2den og 5te Finger forholdsvis veludviklede, men ogsaa Kindtændernes Kroner ere forholdsvis lave. Indenfor Slægten *Cervus* er der Arter, hvis Hanner have korte, spinkle, trinde Horn med faa Grene, mindst dog tre Takker hos voxne Dyr med veludviklede Horn; og andre Arter have mægtige, mangegrenede Horn, trinde eller sammentrykte, af meget forskjellig Form. Men hvad der ellers findes af Forskjelligheder indenfor Slægten, er for det meste kun Smaating, bortset fra Forskjellen i 2det og 5te Mellemhaandsben. En ganske ejendommelig Egenhed findes dog, som allerede sagt, hos *Cervus giganteus*, af alle Hjorte den, der har frembragt de mægtigste Horn: dens *Vomer* er forlænget bagtil næsten paa samme Maade som hos *Subulo*-Gruppen, med hvis Arter den ellers netop ikke synes at vise nogen

Overensstemmelse; det ser nærmest ud, som om det kunde være Hornenes uhyre Tryk, der hos Hannerne havde frembragt en usædvanlig Styrke i *Vomer* som i andre af de Knogler, der bidrage til at bære Hornene, en Egenskab, der da maatte være nedarvet paa de hornløse Hunner; hos *Subulo*-Gruppen, der ikke udmærker sig ved svære Horn, maa det snarest være andre, maaske mere tilfældige Forhold, der have virket (sammenlign *Vomer* hos *Phoca groenlandica* overfor andre Sæler); at *Cervus giganteus* endnu mere end andre storhornede Hjorte i det hele udmærker sig ved en stærk Forbening af Ansigtets Knogler, er sikkert nok; de voxe ualmindelig fast sammen, og Hinde-Aabningen foran Øjehulen (et ikke forbenet lille Stykke af Næsehulens Væg, der findes hos de fleste Hjorte, allerede visende sig i Gruppen *Moschi*, men ogsaa kan være at se spredt i andre Familier blandt *Artiodactyla*, saaledes hos *Cænotherium*, flere Camelider og andre) indskrænkes stærkt ved Forbening fra Omgivelserne.

Af *Subulo*-Gruppen er Slægten *Subulo* (med «*Cariacus*», *Blastoceros*, *Furcifer*, «*Coassus*», «*Pudua*» o. a.) den oprindeligste; Hænder og Fødder have beholdt ganske sædvanlige Former. Hos *Rangifer* ere Hovleddene blevne usædvanlig brede, Fingre og Tæer kunne spredes mere end ellers, og deres Ledføjninger mod Mellemhaand og Mellemfod ere blevne meget ejendommelige, mere løse, noget mindre skarpt skaarne end hos andre Hjorte, alt Egenskaber, der ere fulgte med Øvelsen i at træde paa blød Grund som Sne; og i Forbindelse med Fingrenes og Tæernes Bevægelighed staar det vel, at den Fure paa Bagsiden af «Kanonbenene», der optager Senerne af Fingrenes eller Tæernes Bojemuskler, er bleven ualmindelig dyb, med stærkt fremstaaende Rande. Indenfor Slægten *Subulo* findes en stor Mangfoldighed af Horn-Former; der er Arter med ganske smaa enspidsede Horn og andre med store, mangegrenede, og det baade blandt uddøde og nulevende; det laa nær at tænke, at de Arter, der have enspidsede Horn, deri ere de oprindeligste; men der er Grund til at tro, at de kun ere Vantrivninger, at de Hjorte, fra hvilke *Subulo*-Gruppen udspringer, allerede havde forladt *Cervulus*-Gruppens Trin og faaet Horn med flere Spidser: de *Subulo*-Arter, der have enspidsede Horn, have ikke de lange Rosenstokke, der ellers synes at være et Særkjende for oprindelige Hjorte med simpelt formede Horn; og i andre Henseender kan der hos de paagjeldende *Subulo*-Arter ikke paavises nogen særlig oprindelig Egenskab, tværtimod. Hos *Rangifer* ere Hornene blevne mægtigere end hos nogen *Subulo*, og Hannens Horn ere, om end i svag Skikkelse, arvede af Hunnen, et Forhold der ikke kjendes hos andre Hjorte.

Fra oprindelige, vist hornløse Hjorte, vist fra en eller anden af de oprindeligste Former af Gruppen *Moschi*, have *Camelopardalini* deres Oprindelse. De have vænnet sig til at tage Føden paa en egen Maade, der efterhaanden har medført mange ejendommelige Afvigelser fra det oprindelige: de have vænnet sig til at plukke Blade af Træer i en Højde, hvor ingen af deres Slægtninge har kunnet gjøre dem Rangen stridig. Som andre Drøv-

tyggere have de plukket Føden ved Hjelp af Læber, Tunge og de nedre For- og Hjørnetænder; men de have strakt Tungen mere end ellers, og de nedre For- og Hjørnetænder ere tagne forholdsvis meget i Brug; Hals og Lemmer, især Forlemmer, have de rakt og strakt saa meget som muligt. Tungen bliver lang og smal, og den forreste Del af Underkjæben og det tilsvarende Stykke af Overansigtet formes tilsammen som et Hylster om Tungen, mere paafaldende end ellers. Nedre Hjørnetand faar en bredere Krone, der foldes. Hovedets Overside, især Panden, der ofte stødes mod Træernes Kviste og ligesom piskes af dem, faar ualmindelig tykvæggede Knogler, der for en stor Del indvendig fyldes med Luft; og hos Hannen, tilsidst ogsaa hos Hunnen, fremkommer Udvæxter fra Knoglerne, eller Fortykkelser og Forbeninger i det Knoglerne omgivende Væv, paa de mest udsatte Steder: bagest paa Næseryggens Midte, paa Panden over hver af Øjehulerne og øverst paa Nakken paa hver Side. Udvæxterne over Øjnene minde om Hjortenes Horn; men som Tegn paa, at de neppe ere en Arv fra Hjortene, dannes de (saavidt Udviklingen kjendes) paa en egen Maade[30]). Hos Hjortene er Hornet væsenligst kun en Udvæxt fra Pandebenet; paa Spidsen af den unge tapformede Udvæxt skal findes en særskilt Forbening af det omgivende Væv; men den smelter i hvert Fald hurtig sammen med Pandebenets Udvæxt og faar ingen Selvstændighed. Hos Camelopardalinerne (i hvert Fald hos *Camelopardalis* og *Palæotragus*[31]), de eneste Slægter der i denne Henseende kjendes nærmere) derimod er næsten hele «Hornet» dannet af en særskilt Forbening, der længe ligger løst under Huden, ovenpaa Pandens Knogler, ovenpaa Pandeben eller Isseben, noget forskydelig, forholdsvis sent sammenvoxende med de underliggende Knogler, der kun med en svag Forhøjning bidrage til at danne dets Grundvold. En iøjnefaldende, men dog kun en mindre Gradforskjel fra de fleste Hjorte er det, at Huden, der klæder Hornet, ikke hos Camelopardalinerne visner og afskrabes, og at Hornet ikke aarlig fældes, saaledes som det er Tilfældet hos Hjortene, undtagen vel hos dem, der have haft den alleroprindeligste Horn-Form. Det er vel sandsynligt, at der er nogen Forbindelse mellem Hjortenes og Giraffernes Horn; men det, Girafferne have arvet fra Hjortene, er neppe Hornene, kun Pandens Tilbøjelighed til at blive stærk og danne Udvæxter som Følge af Hannernes Vane at bruge den til Stød; Girafferne, der snart have faaet lang Hals, have fundet det uheldigt et bruge Panden i Kamp og have snart opgivet denne Vane; men paa anden Maade har Panden faaet Paavirkning, der har fremkaldt Udvæxter, først hos Hannerne, hos hvem Tilbøjeligheden var størst. Som Følge af Halsmusklernes Øvelse i at rette Hovedet ivejret ere de voxede i Styrke og fremkalde forholdsvis stærk Nakkekam og andre fremstaaende Muskelfæster. Halshvirvlerne blive lange og svære, tilsidst yderst paafaldende. Lemmerne, især Forlemmerne, der yderligere særlig paavirkes af at bære Halsens Vægt, blive høje, søjleformede Støtter, mistende en Del af deres tidligere Bevægelighed; mest voxe Mellemhaands- og Mellemfodsben, Spoleben og Skinneben; Bitæerne forsvinde helt; «Kanonbenene» blive ikke

alene tilsidst meget længere, men ogsaa snart sværere, ligesom hos de højere Bovider mistende den Fure paa Bagsiden, der sædvanlig findes hos Hjorte, vel ikke som et egenligt Minde om 3dje og 4de Mellemhaands- og Mellemfodsbens tidligere indbyrdes Frihed (den ligger ikke imellem dem), men dog betegnende en Slags større Selvstændighed, en Drejning af dem omkring Senerne af Haandens eller Fodens stærkeste Bøjemuskler, og i hvert Fald tydende paa større Spinkelhed; ogsaa de fleste andre Lemmeknogler blive sværere; især er det iøjnefaldende for Overarmen, hvis nedre Ledflade som hos de højere Bovider bliver bredere, og hvis *Biceps*-Fure tvedeles, ogsaa ligesom hos de højeste Bovider. Paa Grund af de uforholdsmæssig høje søjleformede Lemmer og den svære Hals bliver Dyret mindre skikket til Løb; nogle af Rygmusklerne indskrænkes, og Lendehvirvlernes Tværtappe blive forholdsvis korte.

Af Camelopardalinernes sikre Slægter er den miocæne europæiske og asiatiske *Palæotragus* (med *Samotherium*) den oprindeligste. Den er kjendt efter det meste af Skelettet. Den er allerede ret vel udpræget som Giraf; men Ansigtet er forholdsvis kun lidt omformet efter Tungen; dens Pande er forholdsvis i ringe Grad tykvægget og luftfyldt; af Udvæxter fra Panden findes kun, hos Hannen, et Par kegleformede Horn paa Pandebenet over Øjehulerne; Hals og Lemmer ere forholdsvis korte og Forlemmerne ikke meget højere end Baglemmerne.

Nær ved *Palæotragus*, men væsenligst lidt højere, staar *Ocapia*[32]). Panden er meget tykkere, mere luftfyldt; Hannens to Pandehorn ere rykkede noget længere tilbage; bagest midt paa Næseryggen ere Knoglerne opsvulmede til en lav Pukkel som et begyndende Horn; og svage Begyndelser til et Par Nakkehorn kunne findes.

Højt over *Ocapia* staar *Camelopardalis*, den af Gruppens Slægter hos hvem Gruppens Egenheder ere mest udprægede. Underkjæbens forreste Del er lang og spinkel, næsten tudformet, dannet som en Rende for Tungen, og Mellemkjæbe og det forreste af Overkjæbe ere formede som et Laag over Renden. Panden er meget tyk og luftfyldt; Pandehorn findes baade hos Han og Hun, rykkede langt tilbage, tildels ind paa Issebenene; et anseligt pukkelformet hudklædt Horn, der har eller kan have en lignende Dannelsesmaade som Pandehornene, staar midt bagest paa Næseryggen, og et ret veludviklet Par Nakkehorn kan ogsaa være tilstede; desuden er næsten hele Hovedskallens Overside i en mærkelig Grad fyldt med smaa ujevne Ben-Udvæxter. Hals og Lemmer ere aldeles overdrevne i Længde, Forlemmerne ikke lidt højere end Baglemmerne. Som vant til at holde Hovedet særlig højt og derfor endnu mere at vende Blikket nedad har den faaet Taget over Øjehulen mere udstaaende end hos de andre.

De tre nævnte Slægter slutte sig sammen i Gruppen *Camelopardales*. Overfor dem staar Gruppen *Sivatheria*, hos hvem Pandehornene ere blevne mægtige.

Den miocæne asiatiske *Sivatherium*, hvis Skelet kjendes nogenlunde fuldstændig,

stammer fra en eller anden af de oprindeligste *Camelopardales*, og den har fortsat Udviklingen ad egne Veje. Den er vedbleven at være forholdsvis korthalset og lavbenet; men den har faaet en ualmindelig Størrelse og Sværhed; Næsen er bleven stærkt bevægelig og har udvidet Hovedskallens Næse-Aabning; bagest paa Næseryggen, hvor Giraffen har sit umage Horn, er der hos Hannen fremkommet to kegleformede Horn; de to Pandehorn, der findes hos Hannen, ere rykkede langt tilbage, omtrent som hos Giraffen, og ere voxede ud som mægtige grenede Plader[33].

Den ogsaa miocæne asiatiske *Bramatherium* slutter sig nær til *Sivatherium*. Pandehornene have faaet fælles Udspring fra en uhyre opstaaende Pukkel bagest paa Panden, og to svære Nakkehorn ere fremkomne[34].

Fra lavtstaaende Cerviner, vist fra de laveste af Gruppen *Cervi*, har ogsaa Afdelingen *Bovini* sin Oprindelse. Medens Cervinerne næsten udelukkende ere Skovdyr og kun have enkelte af deres øverste Medlemmer levende paa aabent Land, er Bovinernes Hovedmængde Steppedyr eller Bjergdyr, og kun faa af dem, da især af de øverste Slægter, høre hjemme i Skov. Det ser ud til, at det er Livet paa aabent Land, der fra første Færd har frembragt Bovinernes vigtigste, mest gjennemgribende Afvigelser fra Cerviner, deres stærkere Lemmer, Følger af mere udholdende Løb og Spring. 3dje og 4de Mellemhaandsben smelte endnu mere fuldkomment sammen til en Enhed: den Fure paa Kanonbenets Bagside, der hos Hjortene findes som en Slags svagt Minde om 3dje og 4de Mellemhaandsbens tidligere indbyrdes Frihed, forsvinder (Spor af den findes endnu hos nogle af de oprindeligere Former, ikke at forvexle med en Fure, der kan fremkomme hos enkelte ualmindelig senestærke Dyr ved Forbening fremkaldt af Seneskeden om Haandens Bøjemuskler); Mellemhaandens Ledflader mod Fingerleddene blive bredere, mere fladt udbredte; 2den og 5te Finger vantrives mere og mere og kunne helt forsvinde (naar Levninger af 2det og 5te Mellemhaandsben findes, er det altid Knoglernes øvre Ende, der er tilstede, hos nogle af de oprindeligste Former meget anselige); Spolebenet har Tilbøjelighed til at blive bredere, hvad især viser sig i Leddet mod Overarmen, hvis nedre Ende ligeledes udvides til Siderne; Overarmens *Biceps*-Fure har Tilbøjelighed til at tvedeles; Albuebenets Midtstykke har Tilbøjelighed til at vanslægte endnu mere end hos Hjortene; Fodens Skelet forholder sig paa ganske lignende Maade som Haandens (Levninger af 2det og 5te Mellemfodsben findes ikke). I Udvikling af Tandsæt og hvad deraf afhænger staa de laveste Boviner paa samme Trin som *Cervi*; den øvre Hjørnetand, der hos Hjortene ofte er ret veludviklet, findes dog aldrig undtagen som en ubetydelig Vantrivning; oftest mangler den. Men Kindtænderne, der (saa godt som) altid hos Hjortene ere lavkronede, have hos Bovinerne største Tilbøjelighed til at faa høje Kroner. Overkjæbebenet, paavirket af Kindtænderne, udvider sig; Underkjæbens Krop fyldes mere af Kindtænderne og bliver sværere; Mellemkjæben derimod vantrives yderligere som Følge af øvre Fortænders og Hjørnetands Forsvinden. Dels paa Grund af Mellem-

kjæbens Vantrivning, dels som Følge af større Bevægelighed i Næsen under Øvelsen i at vejre har Hovedskallens Næse-Aabning Tilbøjelighed til at udvide sig: Mellemkjæbens og Overkjæbens Rande langs Næse-Aabningens Sider trænges tilbage, Næsebenets Forrand ligeledes. En anden Følge af stadig Øvelse i at vejre er sikkert Tilbøjeligheden til stærkere Udvikling af *Sinus maxillares* og *frontales*. Hannerne af de oprindeligste Boviner have vist haft Horn lignende dem, der vel fandtes hos de oprindeligste *Cervi*: simple, kegleformede, stedsevarende Udvæxter fra Pandebenene (tildels dog opstaaende fra særskilte Forbenings-Kjerner i det Væv, der omgiver Pandebenet), klædte med Hud; men strax har en Forskjel fra Hjortene vist sig: hos alle kjendte Boviner er Huden, der klæder Ben-Udvæxten, forhornet. Paa mange Maader kunne Bovinernes Horn voxe og udformes; men altid beholde de væsenlig den samme Bygning; det er stedsevarende Ben-Udvæxter klædte med forhornet Hud. Mere end Hjortene gjøre det, synes Bovinerne at bruge deres Horn som Vaaben, og Hornenes Indflydelse paa Hovedskallen har derfor Tilbøjelighed til at blive større: som Bærer af Hornet breder Pandebenet sig mere paa Bekostning af de omliggende Knogler, især fortrængende Issebenet, og paa mange Maader rejser Pandebenet sig voldformet op over Hjernekassen; de Stød, hvorfor hele Panden er udsat, fremkalde en ualmindelig Tykkelse af Pandens Knogler og ualmindelig faste Søm-Forbindelser mellem dem indbyrdes og med de omliggende Knogler, særlig en udpræget *Gomphosis* med *Ala magna*; og Hovedskallens Axe kan blive stærkt bøjet, idet Ansigtet trykkes nedad, særlig paafaldende hos dem, der mere bruge hele Panden med Hornene til Stød end Hornenes Spidser til Stik. Pandens svære Knogler give Pandehulerne end yderligere Lejlighed til at brede sig. Oftere end hos Hjortene have Hunnerne hos Bovinerne arvet Hannernes Horn.

Oprindeligst og en af de ældste blandt kjendte Boviner er den miocæne europæiske *Protragoceros* («*Antilope clavata*» og den i hvert Fald nærstaaende «*Gazella brevicornis*» eller *deperdita*, der dog maaske kunde gjøre Fordring paa at være en egen Slægt), der kjendes efter Dele af Hovedskallen og efter de fleste Lemmeknogler. Kindtænderne ere endnu ganske lavkronede, Kjæberne i tilsvarende Grad upaavirkede; Mellemkjæben (hos *P. brevicornis*, ikke kjendt hos *P. clavatus*) er stærk; Næse-Aabningens Rand er neppe trængt tilbage, Ansigtet derfor langt, som sædvanlig hos Hjorte, med langt Næseben, der i lang Søm støder til baade Over- og Mellemkjæbe; som hos de allerfleste Hjorte findes en Hinde-Aabning i Næsehulens Sidevæg paa Grændsen mellem Næseben, Pandeben, Taareben og Overkjæbeben; ligeledes som hos de fletse Hjorte findes en «Taaregrube» foran Øjehulen, stor (hos *P. clavatus*) eller dog anselig (hos *P. brevicornis*); Trommebenet er som hos de fleste Hjorte kun lille, ikke opsvulmet (hos *P. clavatus*), eller dog kun lidt opsvulmet (hos *P. brevicornis*); Hornene ere korte, oprette, kegleformede (hos *P. clavatus*) eller lidt længere og buede (hos *P. brevicornis*); deres Plads er over Øjehulens bageste Rand; Panden er kun meget lidt paavirket af Hornene og uden paafaldende *Sinus frontales*, og

(*Bovidæ.*)
Hovedets Axe er næsten lige. Lemmeknoglerne (hos *P. brevicornis*) ere som hos ægte højbenede Boviner.

Fra *Protragoceros* eller fra nærstaaende Slægtninge er der udgaaet flere Hovedgrene af Bovinernes mangegrenede Stamtræ.

En af Grenene har i Nutiden som øverste Led Slægten *Dicranoceros* («*Antilocapra*»)[35]. I Hovedskallen, særlig i Næsens oprindelige Form, har den stor Lighed med *Protragoceros*; dens væsenligste Afvigelser ere, at Kindtænderne have faaet høje Kroner, der fylde Kjæberne, at Taaregruben er forsvunden, og at den bageste Del af Næsehulen er opsvulmet, indeholdende et storbladet Siben, hvorved Øjehulen er skudt noget tilbage. Hornene have en Egenskab, der sikkert maa regnes for oprindelig: paa deres nederste Del indeslutter den forhornede Hud ualmindelig mange Haar, og Hornets yderste Hornlag afkastes oftere i Dyrets yngre Aar i Form af en sammenhængende Skede; hos andre af Nutidens Boviner ere de Haar, der indesluttes i den forhornede Hud, meget færre, og kun en enkelt Gang i Dyrets Liv, i Ungdommen, kan noget af Hornlaget afkastes i Form af en sammenhængende Skede. En anden Egenskab have Hornene, der er alt andet end oprindelig: hvert Horn bærer paa sin Forside, hos ældre Dyr, en takformet Fortykkelse af Hornlaget. I Skelet af Krop og Lemmer har *Dicranoceros* fuldt ud faaet Bovinernes Ejendommeligheder; den ligner ganske de højbenede bedste Løbere blandt dem; Bitæerne ere forsvundne.

En lille Sidegren fra *Protragoceros* udgjøres af de to indbyrdes nærstaaende miocæne europæiske Slægter *Palæoryx* og *Tragoceros*, der kjendes efter det væsenligste af Hovedskallerne, *Tragoceros* ogsaa efter det meste af det øvrige Skelet. De have begge endnu ret lavkronede Kindtænder og i det hele ret oprindelig formede Hovedskaller; men de have helt mistet Taaregruben; Hinde-Aabningen foran Øjehulen er lukket, overvoxet af de omgivende Ben; og Hornene ere blevne store og have bragt Panden til at hæve sig ivejret. Hos *Palæoryx* ere Hornene lange og trinde, hos *Tragoceros* ere de kortere, men sværere og sammentrykte.

En anden Gren, med mange Sidegrene, der udgaar fra *Protragoceros*, har som ældste kjendte Led den miocæne europæiske *Palæoreas*, der kjendes efter det meste af Skelettet. Ogsaa den minder i høj Grad om *Protragoceros*; dens vigtigste Afvigelse er, at den har faaet meget større, snoede Horn, ved hvis Grund Panden er hævet stærkt ivejret.

Meget nær ved *Palæoreas* staar *Tragelaphus* (med *Limnotragus*). Den har endnu de lavkronede Kindtænder, det oprindelig formede Ansigt, hvis Næse-Aabning kun er lidt udvidet, med veludviklet Mellemkjæbe, langt Næseben og med anselig, langstrakt Hinde-Aabning foran Øjehulen. Men i et Par Henseender staar den højere: den har helt mistet Taaregrube, og dens Trommeben er ret stærkt opsvulmet. I én Henseende derimod er den lidt mere oprindelig: Hornene ere svagere, skjønt væsenlig af samme Form, dog mindre lige, og deres Indflydelse paa Hovedskallen er mindre. At Hornenes Overflade er ret glat, ikke

stærkt riflet, er vist en oprindelig Egenskab, som *Tragelaphus* har fælles med andre lavtstaaende Boviner.

Tæt ved *Tragelaphus* staar *Strepsiceros*, der er naaet til et højere Trin. Dens Kindtænder have faaet høje Kroner, og Kjæberne ere paavirkede deraf; og Hornene ere blevne længere, mere skrueformede.

Fra *Tragelaphus* er ogsaa udgaaet *Oreas* (*Taurotragus*), men i en anden Retning. Ogsaa den har faaet højkronede Kindtænder; dens Horn ere blevne lidt anderledes, formede som hos *Palæoreas*, og de findes ogsaa hos Hunnen; og, hvad der især giver den dens Præg: den er vænnet til et mere mageligt Liv og er bleven svær, med forholdsvis korte, men stærke Lemmer.

Endnu en Slægt, der har sit Udspring fra *Tragelaphus*, er *Portax* (« *Boselaphus* »). Den har faaet højkronede Kindtænder, har faaet Hinde-Aabningen foran Øjehulen lukket (hvortil der dog hos Arter af Slægten *Tragelaphus* kan findes Tilbøjelighed), og den har faaet en noget sværere Bygning.

Nedstammende fra *Tragelaphus*, eller fra meget nærstaaende Slægtninge, og kun meget lidt afvigende er ogsaa *Cobus*. Den har faaet højkronede Kindtænder, og Hornenes Form er bleven en noget anden, deres Overflade stærkt riflet, men iøvrigt ikke lidt vexlende fra Art til Art baade i Størrelse og Form, ligesom i andre Slægter.

Et Trin højere end *Cobus*, men dog meget nær, staar *Cervicapra* (med « *Pelea* »), der har faaet Ansigtet lidt mindre oprindelig formet; Mellemkjæben er indskrænket mere og har mistet Forbindelsen med Næsebenet.

Fra *Cobus* stammer sikkert ogsaa *Hippotragus*, der nærmest afviger ved, at Hornene have meget større Indflydelse paa Panden, der er mere rejst ivejret ved Hornenes Grund; Hornene synes mere end hos *Cobus* at bruges som Vaaben, hvortil de ogsaa synes at egne sig særlig efter deres Styrke og simpelt buede Form, der dog meget ligner, hvad der kan findes hos *Cobus*. Ogsaa Hunnen har Horn.

En videre Udvikling af *Hippotragus* er *Oryx* (med *Addax*), der mest afviger ved, at Hornene ere meget længere, men tyndere, og rettede mere bagud, enten mere lige eller svagt skruesnoede.

Fra *Tragelaphus*-lignende Bovider, der dog have været lidt oprindeligere end selve *Tragelaphus*, endnu have haft Taaregrube og ikke særlig stærkt opsvulmet Trommeben, stammer vistnok *Damaliscus*. Den har faaet højkronede Kindtænder, hvad dog ikke har medført ret store Ændringer i Ansigtets Bygning; Hinde-Aabningen foran Øjehulen er lukket; Hornene, der findes hos begge Kjøn, ere riflede, men ellers af ret oprindelig Form; de ere skudte forholdsvis langt tilbage paa Panden, og Hovedskallens Axe er noget mere bøjet. Maaske er der en Forbindelse mellem Hornenes Stilling og Dyrets forholdsvis noget svære Forkrop, der kunde tyde paa en mere end almindelig kraftig Brug af Horn og Pande

til Stød; Tilbøjelighed til svær Forkrop findes ogsaa hos flere af de allerede nævnte storhornede Boviner, hvis Horn efter Form og Stilling egne sig særlig godt som Vaaben, saaledes hos *Hippotragus* og *Oryx*.

Bubalis er gaaet et Skridt videre end *Damaliscus* i samme Retning. Hornene ere skudte endnu længere tilbage, højt optaarnede paa Pandebenene, der naa tilbage til Hjernekassens bageste Rand, skydende Issebenene ned bagved sig. Hornene ere endnu stærkere og af mere ejendommelig bøjet Form, endnu bedre indrettede som Vaaben. Dyrets Forkrop er endnu sværere.

En Slægtning af *Damaliscus* og *Bubalis*, snarest stammende fra *Damaliscus*, er *Connochætes* (*Catoblepas*). Den har mistet Taaregruben; Næsen er bleven noget ejendommelig formet, med stor Mule, hvad der har medført en ret egen Udbredning af Mellemkjæbens forreste, vandrette Del; Hornene, der ere meget stærke og i Form mindende lidt om *Bubalis*, ere dog i mindre Grad end hos *Bubalis* optaarnede paa Panden; men derimod er deres Grund paa en egen Maade rettet ud til Siderne. En Egenskab, der findes hos mangfoldige Boviner af dem, der leve i aabne Egne, hvor de ere meget udsatte for Blæst, har hos *Connochætes* naaet en paafaldende Udvikling: stærk Manke af lange Haar findes paa alle de mest fremstaaende skarpe Rande af Legemet, hvor Vinden ret kan faa Greb i Haarene, paa Næseryggen, paa Hagen, paa Halsens øvre og nedre Rand, over Skuldrene, paa Brystet, paa Halen. Et lille Tegn paa, at *Connochætes* hører sammen med *Damaliscus* og *Bubalis* trods dens ret afvigende Ydre, er den meget skarpt fremstaaende Kam paa *Ala magna*, vistnok en Kam i Skjellet mellem den yderste Del af Udspringet af *M. pterygoideus externus* og den inderste Del af *M. temporalis*; en tilsvarende Kam findes hos mange andre Bovider; men hos ingen andre er den i den Grad paafaldende som hos de tre nævnte Slægter.

En anden Hovedgren med mange Sidegrene, der udgaar fra *Protragoceros*, har som væsenlig oprindeligste Led *Gazella*. Den er særlig uddannet som Ørkendyr, højbenet med skarpe Sandser. Det, der især skiller den fra *Protragoceros* er, at Kindtænderne ere blevne højkronede og Kjæberne formede derefter, at Hovedskallens Næse-Aabning er udvidet, Mellemkjæben svagere, med stærk Tilbøjelighed til ikke at naa op til Næsebenet, hvis Forrand er trængt tilbage, og at Trommebenet er mere eller mindre stærkt opsvulmet. Hornene, der oftest findes hos begge Kjøn, ere riflede, men ellers af ret oprindelig Form, forholdsvis spinkle, svagt buede, mere eller mindre «lyreformede». Taaregruben er oftest tilstede, men kan saa godt som mangle; Hinde-Aabningen foran Øjehulen findes oftest, men kan saa godt som være lukket. $p2$, især i Underkjæben, kan være noget vantreven.

Fra *Gazella* er i forskjellig Retning udgaaet en Række Slægter, der staa den meget nær trods ofte meget paafaldende Afvigelser. Paa Nord-Randen af *Gazella*-Slægtens Omraade er opstaaet *Antilope*, *Pantholops* og *Colus*, ved Syd-Randen er fremkommet *Antidorcas*,

Æpyceros, *Dorcotragus*, *Ammodorcas*, med *Lithocranius*, og *Calotragus*, der igjen er Grundlag for en ny Række Slægter.

Antilope er neppe forskjellig fra *Gazella* undtagen i Formen af Hornene, der hos Hannen (hos Hunnen mangle de) ere blevne ualmindelig lange og skrueformet snoede.

Pantholops[36]) er vel nærmest en Slags Mellemled mellem *Gazella* og *Colus*, dog med sine Særheder og kun visende svag Begyndelse til *Colus*-Egenhederne. Næsebrusken er lidt omformet, oppustet, og Hovedskallens Næse-Aabning er lidt mere udvidet end hos *Gazella*, alt i en Retning, der hos *Colus* er dreven langt videre. Taaregruben er forsvunden, og Hinde-Aabningen foran Øjehulen er lukket. $p2$, baade øvre og nedre, er forsvunden. Hornene, der kun findes hos Hannen, kunne blive ualmindelig lange og ere kun svagt lyreformet buede, men dog meget mindende om det sædvanlige hos *Gazella*.

Colus («*Saiga*»)[37]) har faaet Næsen ganske ejendommelig formet; Næsens bruskede Del er stærkt opsvulmet, luftfyldt, næsten tryneformet, bevægelig; ogsaa den indre Del af Næsehulen er ualmindelig oppustet, luftfyldt; Hovedskallens Næse-Aabning er stærkt udvidet, dens øvre Rand trængt langt tilbage; Mellemkjæbens Næse-Udvæxt er helt forsvunden; Næsebenet er ganske kort, nær ved at være forsvundet; ogsaa Sibenets Blade ere forkortede; Næsehulens Loft bagtil, sammen med Sibenets Blade, er skudt ivejret. Mellemkjæbens Krop synes snarest forstærket, i Egenskab af Bærer af Trynen. Taaregruben findes, men er kun flad. I Underkjæben er $p2$ forsvunden eller næsten forsvunden. Hornene, der kun findes hos Hannen, ere formede som hos *Gazella*.

Antidorcas afviger neppe fra *Gazella* i andet end, at de fleste Forkindtænder ere noget vantrevne; $p2$ i Underkjæben er helt forsvunden.

Æpyceros har sin væsenligste Afvigelse fra *Gazella* i Ordningen af Ansigtets Knogler. Det ser ud, som om Ansigtets Benbygning ved Næse-Aabningens Udvidelse havde været ifærd med at blive for løs, og som om derfor ad nye Veje var skaffet fastere Forbindelse: Overkjæbebenet er fuldstændig trængt bort fra sin oprindelige Berøring med Næsebenet, og paa dets Grændse mod Mellemkjæben er fremkommet en anselig Hinde-Aabning; men Mellemkjæbens Næse-Udvæxt er bleven ualmindelig stærk og paa en ejendommelig Maade, hvortil der dog kan findes svage Begyndelser hos Arter af Slægten *Gazella*, forlænget tilbage langs det meste af Næsebenet helt op til Taarebenet; Hinde-Aabningen foran Øjehulen er næsten lukket. Taaregruben er forsvunden. Hornene ere meget store, stærkt udbuede til Siderne, lyreformede. Bitæerne ere forsvundne.

Dorcotragus[38]) afviger fra *Gazella* ved at have faaet Næsen omdannet paa noget lignende Maade som hos *Pantholops*; Ørene ere blevne uhyre store; og som Følge af, at den hører hjemme paa stenet Grund, ere dens Fødder ejendommelig omdannede; Klovene have faaet ualmindelig tykt Horn.

De Egenskaber, der skille *Ammodorcas*[39]) fra *Gazella*, skyldes dens Vane at række

og strække sig, ligesom Giraffen, for at naa højtsiddende Blade, som den plukker ved Hjelp mest af Læber og Tunge. Den er bleven ualmindelig højbenet og langhalset, Hovedskallens Ansigt er begyndt at formes paafaldende efter Tungen, at blive langstrakt og spinkelt bygget, og Halsmuklerne have med deres Fæste paavirket den bageste Del af Hovedskallen, der er begyndt at blive fast bygget, med svære Muskelmærker. Kindtænderne synes lidt ifærd med at indskrænkes.

Et Skridt videre i samme Retning er gjort af *Lithocranius*[40]), der er endnu mere højbenet og langhalset; Hovedskallens Ansigt er endnu mere langstrakt og spinkelt, Mellemkjæben fortil spidst udløbende, foroven uden Forbindelse med Næsebenet, Underkjæben fortil ganske tynd, og Knoglerne i Hovedskallens bageste Del ere under Halsmusklernes Paavirkning blevne overordenlig faste, tykvæggede og stenhaarde; Hjernekassens Bagvæg er trukken bagud.

Calotragus (*Nesotragus*, «*Ourebia*», *Rhaphicerus*) er nærmest en Dvergform af *Gazella*, vist fremkommen ved en eller anden Indskrænkning i Fødens Rigelighed, frivillig eller tvungen. I at have ret lange smalle Næseben er den lidt mere oprindelig end de kjendte Arter *Gazella*. Dens smaa simpelt formede opstaaende Horn (der kun findes hos Hannen) kunde synes ogsaa at være oprindelige, men ere dog snarest fremkomne ved Indskrænkning. Højere end *Gazella* staar den sikkert i at have en dybt indtrykt, skarpt afgrændset Taaregrube. Flere af Arterne udmærke sig ved, at Knoglerne i Hjernekassens Loft have en ejendommelig rynket Overflade. Bitænderne kunne mangle.

Oreotragus afviger fra *Calotragus* især ved at være uddannet som Bjergboer. Den har vænnet sig til at springe fra Sten til Sten paa Hovenes Spidser, og Hovene have faaet den mærkeligste Form, med meget tykt Horn og næsten uden Saal. Øjet er blevet særlig stort, og Ben-Taget over det bredt. Taaregruben er bleven større, men mindre skarpt afgrændset.

Neotragus («*Madoqua*») er en Dvergform af *Calotragus* med Uddannelse i noget lignende Retning som *Pantholops* og *Colus*. Den bruskede Del af Næsen er opsvulmet og bevægelig, noget truneformet, og Randene af Hovedskallens Næse-Aabning ere stærkt trængte tilbage, Mellem- og Overkjæbe stærkt vigende, Næsebenet meget forkortet. Taaregruben er stor, men ikke skraprandet. Øjet er blevet uhyre og har stærkt trykket sine Omgivelser, saaledes er Taarebenets blæreformede Udvidelse i Øjehulens Bund trykket ganske flad. Trommebenet er i en ualmindelig Grad opsvulmet. Hos nogle af de mindste Arter er *m* 3 indskrænket, dens bageste to Spidser forsvundne.

Nanotragus (*Neotragus* hos enkelte)[41]), der ogsaa er en Slags Dvergform af *Calotragus*, afviger i en anden Retning end *Neotragus*. Taaregruben er bleven meget stor, ualmindelig skarprandet, Øjet er stort og Trommehulen opsvulmet, som hos *Neotragus*; men Næsen er slet ikke opsvulmet; tværtimod er dens Aabning i Hovedskallen lige saa

lille og liggende lige saa langt fremme som hos de oprindeligste *Calotragus*-Arter; derimod ere Knoglerne omkring Næsehulens Grund ordnede paa en mindre oprindelig Maade end hos *Calotragus* og *Neotragus*, sikkert paavirkede af den store Kirtel i Taaregruben: Næsebenet er bagtil udvidet til Siden, og Pandebenet har skudt sig fremad, saa at de to Knogler tilsammen have lukket Hinde-Aabningen foran Øjehulen. Hornene ere rykkede ualmindelig langt tilbage paa Pandebenene.

Væsenlig et Skridt videre i samme Retning som *Nanotragus* er *Cephalolophus* gaaet. I enkelte Henseender staar den lavere end den kjendte Art af Slægten *Nanotragus*: Øjet er mindre, ligeledes Taaregruben, der ogsaa er mindre skarprandet, men dog ualmindelig stor og dyb. Men højere staar den i, at Næsebenet bagtil paa en mere ejendommelig Maade er udvidet til Siden ned i Taaregrubens Væg, og i at Hornene ere skudte meget længere tilbage og med dem ligeledes Pandebenene, der skyde Issebenene ned bagved sig. Nogle af Slægtens Arter ere ikke særlig dvergagtige.

Tetraceros er væsenlig at regne for en *Cephalolophus*, der har frembragt eller dog har Tilbøjelighed til at frembringe et nyt Par smaa Horn paa Panden foran de langt tilbageskudte sædvanlige.

Fra *Protragoceros* udgaar endnu en af Bovinernes store Hovedgrene, med *Nemorhædus* (*Cemas* ikke medregnet)[42]) som oprindeligste kjendte Led, hvis Afstand fra *Protragoceros* ikke er stor. Den har faaet højkronede Kindtænder; Mellemkjæben er spinklere, neppe naaende op til Næsebenet, der ogsaa er noget indskrænket, og Hinde-Aabningen foran Øjehulen har Tilbøjelighed til at lukkes. Men Taaregruben er endnu tilstede; Trommebenet er kun lille; Hornene, der findes hos begge Kjøn, ere korte, simpelt formede, Hovedskallens Loft er kun lidt paavirket af dem, og Hovedskallens Axe er næsten lige. Slægten skal høre hjemme i Skove paa Bjergskraaninger; i denne Henseende danner den en Overgang fra de oprindelige sikkert paa Sletter levende Boviner til de udprægede Bjergdyr, som de fleste af dens Afkom ere.

Meget lidt afvigende fra *Nemorhædus* er *Haploceros*. Taaregruben er forsvunden. Kjæbebenene ere noget mere ændrede under Paavirkning af Kindtænderne.

Fra *Nemorhædus* stammer sikkert ogsaa *Ovibos*[43]), der er gaaet i sin egen Retning. Den har faaet mægtige Horn, der ere rettede ud til Siden og buede nedad, og hvis svære Grund med Alderen breder sig over en stor Del af Loftet af Hjernekassen, hvis Knogler de paavirke paa en ejendommelig Maade: saa godt som alle Hjernekassens Knogler faa en ualmindelig Tykkelse og Fasthed, og det samme gjelder de nærmeste Halshvirvler, der bære det tunge Hoved; Pandebenet udvider sig, især paa en ualmindelig Maade nedefter, saa at det skiller Issebenet fra *Ala magna*; men trods Hornenes Størrelse og Indflydelse har Hjernekassens Loft i det væsenlige beholdt sin oprindelige ret flade Form, og Hovedskallens Axe er vedbleven at være ret lige, vel fordi Dyret har haft til Vane mere at støde

med Issen end med Panden, og Ansigtet derfor ikke er trykket nedad. I Egenskab af væsenlig Bjergdyr, der er øvet i at klatre paa Klipper, ikke springende, men tagende fat med Fødderne, har den faaet Lemmer, der minde om, hvad der kan findes hos andre, nærstaaende Boviner, der bruge Lemmerne paa lignende Maade: baade For- og Baglemmer ere ret korte, men svære, og ganske særlig udmærker Mellemhaandsbenet sig ved sin Korthed og Brede.

Fra *Nemorhædus* er ogsaa udgaaet *Capra* (med *Cemas* og *Hemitragus*). Ansigtet er lidt mindre oprindelig bygget, Mellemkjæbe og Næseben lidt mere rykkede fra hinanden; Taaregruben er forsvunden; Panden med Hornenes Grund er løftet ivejret selv hos de oprindeligste Arter, saa at Hjernekassens Loft ikke mere har den flade Form, og Hovedskallens Axe er bleven mindre lige. Slægtens oprindeligste Arter (undertiden optagne i en egen Slægt, *Cemas*, eller henførte til *Nemorhædus*) have Horn, der ere lige saa smaa og simpelt formede som hos *Nemorhædus*; andre Arter (undertiden stillede i en egen Slægt, *Hemitragus*) have anselige Horn; andre igjen (*Capra* s. str., *Ibex*) have dem uhyre store, seglformet krummede eller skrueformet snoede, forholdsvis glatte eller med stærkt fremtrædende Rifler; men Forskjellen i Hornene medfører kun mærkværdig smaa Forskjelligheder i andre Henseender. Som udprægede Bjergdyr have i hvert Fald de øverste af Slægtens Arter i Lemmerne en noget lignende Uddannelse som *Ovibos*, med noget lignende korte brede Mellemhaandsben, o. s. v.; dog synes Lemmerne noget mere uddannede til Spring, hvad der især giver sig Udtryk i de mere sammentrykte Hove.

Fra en eller anden af de oprindeligste Arter *Capra* stammer vist *Rupicapra*. Dens Horn ere vedblevne at være smaa, men have faaet en ejendommelig oprejst Stilling og en noget egen kroget Form. Mest udmærker den sig dog ved netop at være uddannet som Springer, mere end som Klatrer, med forholdsvis lange slanke Lemmer.

Fra de oprindeligste Arter *Capra* stammer sikkert ogsaa *Budorcas*[44]). Ansigt og Pande ere i det væsenlige som hos *Capra*; men Hornenes Grund er skudt længere tilbage og højere optaarnet paa Hjernekassen, Pandebenet er mere udvidet bagtil og har skudt Issebenet bagud, og Hornene ere forneden udbredte til Siden og ellers ejendommelig bøjede. I meget udpræget Grad har den faaet de klatrende Bjerg-Geders Ejendommelighed i Lemmerne, saaledes det korte, brede Mellemhaandsben.

Fra *Nemorhædus* eller maaske fra en af de oprindeligste Arter *Capra*, der endnu har staaet *Nemorhædus* meget nær, har *Ovis* (med *Pseudois*) sit Udspring. Den har beholdt Taaregruben. Panden med Hornenes Grund er hævet ivejret, og Ansigtet er bøjet nedad, som hos *Capra*; men Hornene, der ere rettede mere ud til Siderne, have haft større Indflydelse paa Pandebenet, der har trængt Issebenet mere tilbage. Næsehulen har Tilbøjelighed til at svulme op. Som Bjergdyr, der nok saa meget springer som klatrer, har den faaet sammentrykte stærke Hove.

Fra *Nemorhædus* eller maaske fra de oprindeligste Arter *Capra* stammer ogsaa *Bos* (med *Anoa*, *Bubalus*, «*Leptobos*», *Bison*, «*Bibos*», *Poëphagus*). — Slægtens laveste Arter, blandt dem *Bos depressicornis* (der sammen med andre har været henført til en egen Slægt, *Anoa*)[45], ere kun lidt fjernede fra *Nemorhædus*; de have endnu ret smaa, simpelt buede, tilbagebøjede Horn, hvis Udspring ligger fremme paa Panden tæt bag Øjehulen, og som endnu kun i ringe Grad have paavirket Pandebenet til yderligere at voxe tilbage, og de ere i det hele forholdsvis smaa og spinkle Dyr. Men de have dog klart nok slaaet ind paa den Vej, ad hvilken de andre Arter ere gaaede videre. Kindtænderne ere sværere og have i højere Grad paavirket Kjæberne, der ere mægtigere, Overkjæben med mere fremstaaende *Crista masseterica* og mere fyldt af *Sinus maxillaris*; Underkjæbens Ledknude begynder at støde mod Trommebenets forreste Væg; Trommebenet er fyldt med svampet Væv. Taaregruben er forsvunden. Øjehulens Ben-Tag er mere fremstaaende. Hornene staa mindre opret, og deres Grund er mere udfladet, og de have bragt Pandebenet til at begynde lidt paa at brede sin Yderrand ud over Tindinggruben; *Sinus frontales* ere større. Nogen Tilbøjelighed til at faa svær Krop er tilstede. — *Bos bubalus* og dens nærmeste Slægtninge (ofte stillede i en egen Slægt, *Bubalus*) staa meget nær ved *B. depressicornis*. Deres vigtigste Afvigelse er, at Hornene ere blevne bedre Vaaben, meget stærkere, mere rettede ud til Siderne og paa forskjellig Maade buede eller bøjede, og at deres Grund er mere udbredt over Hjernekassen; Pandebenet er bragt til at voxe længere tilbage og brede sig mere ud over Tindiggruben, trængende Issebenet mere nedad til Siden og tilbage ned paa Nakken, hvor det snart smelter sammen med Nakkebenet. Store svære Dyr ere de blevne, der vise alle Slægtens Egenheder mere udpræget. Særlig paafaldende er Trommebenet omformet som dannende Bagvæg i Underkjæbens Ledskaal. Og Dyrets Forkrop er særlig bleven stærk som Følge af at skulle ikke alene bære, men opsaa føre det tunge Hoved med de store Vaaben; Halshvirvlerne ere ualmindelig svære, Torntappene paa de forreste Ryghvirvler meget høje, Skulderbladet er stort, og de andre af Forlemmets Knogler ere svære, men ikke lange. Ogsaa Baglemmets Knogler ere voxede i Sværhed under Trykket af den tunge Krop, men mindre iojnefaldende end Forlemmets. Vistnok en Følge af tiltagende Styrke i Ryghvirvlerne, særlig i de forreste af dem, der mest paavirkes af Hals- og Skuldermuskler, er det, at der indtræder stærkere Forbening i Hvirvelbuerne: de Indsnit i Hvirvelbuernes Bagrand, hvorigjennem Rygnerverne træde ud, omsluttes bagtil af Ben i Stedet for af Baand (hvad allerede viser sig hos *B. depressicornis*). Trygge ved deres Vaaben og Styrke have de opgivet deres Stamfædres Frygtsomhed og fortsat Udviklingen mere uafhængig af Fjender. — Væsenligst uddannede i samme Retning som *B. bubalus* ere *Bos bison* og dens Slægtninge, blandt dem den tertiære europæiske *B. etruscus* (undertiden henført til en egen Slægt, «*Leptobos*», ligesom *B. bison* er gjort til Grundlag for en Slægt *Bison*); men for Hornenes Vedkommende ere de gaaede ad en noget egen Vej.

(Bovidæ.)
Hornene ere vel rettede ud til Siderne og ere stærke Vaaben; men deres Grund har ikke bredt sig ret meget over Hjernekassen. I Forkroppens Sværhed er *B. bison* naaet højere end nogen anden af Slægtens Arter. — *Bos grunniens*, *B. gaurus* og *B. taurus* (ofte gjorte til Typer for egne Slægter: *Poëphagus*, «*Bibos*» og *Bos* s. str.) og deres Slægtninge ere ogsaa i alt væsenligt udformede som *B. bubalus* og *B. bison*, men for Hornenes Vedkommende igjen i en ny Retning. Ogsaa deres Horn ere væsenlig rettede til Siderne; det ejendommelige for Hornene er, at deres Grund er skudt langt tilbage paa Pandebenet; den Del af Pandebenet; der bærer dem, er hævet op i en Vold, og Pandebenet med denne Vold er skudt langt tilbage op over Nakken, trængende Issebenet end mere bag sig ned paa Hjernekassens Nakkeflade, og Pandefladen foran Hornene er udbredt som et Skjold, hvis Rande endnu mere strække sig ud til Siderne, ud over Tindinggruberne. De tre nævnte Arter ere i Hovedsagen kun tre forskjellige Trin i samme Udviklings-Række; *Bos taurus*, og da især dens uddøde Kæmpeform *B. taurus urus*, viser den højeste Uddannelse, som Bovinerne have naaet i Retning af Vaabenbrug.

Bovidæ [16]**.**

I) Ingen forhornet Hud paa Panden eller paa dens Ben-Udvæxter hos Hannerne.

A) Nedre Hjørnetand smalkronet. Overarmens Biceps-Fure ikke delt.

Cervini.

I. Hælen paa øvre $p\,3$ lille, mindre end paa $p\,4$; Midtkam paa Forsiden af nedre Ledflade af 3dje og 4de Mellemhaands- og Mellemfodsben mangler eller er svag.

Geloci.

a. $\overline{p\,1}$ findes; 3dje og 4de Mellemhaandsben indbyrdes frie.

Gelocus.

b. $\overline{p\,1}$ mangler; 3dje og 4de Mellemhaandsben delvis sammenvoxede.

Prodremotherium.

II. Hælen paa øvre $p\,3$ stor, som paa $p\,4$; Midtkam paa Forsiden af nedre Ledflade af 3dje og 4de Mellemhaands- og Mellemfodsben veludviklet.

1. Hannerne uden Horn.

Moschi.

a. Kindtændernes Knolde mindre tætstillede.

Amphitragulus, Palæomeryx s. str.

b. Kindtændernes Knolde mere tætstillede.

α. Fødderne sædvanlige.

Hydropotes.

β. Hovene ualmindelig lange.

Moschus.

2. Hannerne med Horn.

Cervi.

A. Øvre Hjørnetand hos Hannen veludviklet.

Cervulus-Gruppen.

Cervulus (med Dicroceras).

B. Øvre Hjørnetand hos Hannen vantreven eller mangler.

a. Vomer af sædvanlig Form (undtagen hos en af de øverste Cervus-Arter).

Cervus-Gruppen.

α. Over- og Mellemkjæbe og Næseben af sædvanlig Form.

Cervus (med Capreolus etc.).

β. Over- og Mellemkjæbe forlængede fremefter forneden, Næsebenet forkortet.
Alces.
b. Vomer forlænget tilbage til Ganens Bagrand. (Nedre Ende af 2det og 5te Mellemhaandsben tilstede.)
Subulo-Gruppen.
α. Mellemhaands- og Mellemfodsben af sædvanlig Form.
Subulo (med «Cariacus» etc.).
β. 3dje og 4de Mellemhaands- og Mellemfodsben ejendommelig omformede.
Rangifer.

B) Nedre Hjørnetand bredkronet, foldet; Overarmens Biceps-Fure delt.
Camelopardalini.
I. Hannerne med forholdsvis svage, ugrenede Pandehorn.
Camelopardales.
1. Hals og Lemmer forholdsvis korte.
Palæotragus, Ocapia.
2. Hals og Lemmer meget lange.
Camelopardalis.
II. Hannerne med mægtige Pandehorn.
Sivatheria.
Sivatherium, Bramatherium.

II) Forhornet Hud klæder Ben-Udvæxter paa Panden, i det mindste hos Hannerne.
Bovini.
1. Protragoceros-Gruppen. (Med udelukkende forholdsvis oprindelige Egenskaber: lavkronede Kindtænder; stærkt Mellemkjæbeben, langt Næseben; med Taaregrube og Hinde-Aabning foran Øjehulen; lille Trommeben; smaa, simpelt formede Horn; Hovedskallens Axe lige.)
Protragoceros.
2. Dicranoceros-Gruppen. (Beholder de fleste oprindelige Egenskaber, men faar højkronede Kindtænder, mister Taaregruben og faar en grenformet Fortykkelse af Hornets forhornede Hud.)
Dicranoceros.
3. Tragoceros-Gruppen. (Faar lidt højere Kindtænder end Protragoceros, mister Taaregrube og Hinde-Aabning foran Øjehulen og faar sværere Horn.)
Palæoryx, Tragoceros.
4. Tragelaphus-Gruppen (Beholder i de første Led lavkronede Kindtænder og beholder længe oprindelig Form paa Mellemkjæbe og Næse, men mister snart Taaregrube og faar snart opsvulmet Trommeben og store Horn.)
1 Palæoreas, 2 Tragelaphus, 2^{a} Strepsiceros, 2^{b} Oreas, 2^{c} Portax, 2^{d} Cobus, 2^{d1} Cervicapra, 2^{d2} Hippotragus, $2^{d2\alpha}$ Oryx, 3 Damaliscus, 3^{a} Bubalis, 3^{b} Connochætes.
5. Gazella-Gruppen. (Beholder oftest Taaregruben, men faar snart høje Kindtænder, oftest indskrænket Mellemkjæbe og forkortet Næseben, opsvulmet Trommeben.)
1 Gazella, 2 Antilope, 3 Pantholops, 3^{a} Colus, 4 Antidorcas, 5 Æpyceros, 6 Dorcotragus, 7 Ammodorcas, 7^{a} Lithocranius, 8 Calotragus, 8^{a} Oreotragus, 8^{b} Neotragus, 8^{c} Nanotragus, 8^{c1} Cephalolophus, $8^{c1\alpha}$ Tetraceros.
6. Nemorhædus-Gruppen. (Beholder det lille ikke opsvulmede Trommeben, men afviger snart i andre Henseender.)
1 Nemorhædus, 2 Haploceros, 3 Ovibos, 4 Capra, 4^{a} Rupicapra, 4^{b} Budorcas, 5 Ovis, 6 Bos.

Anthracotheriidæ. Det der stiller Svinenes Række, Familierne *Anthracotheriidæ* og *Suidæ*, over Dichobunidernes Trin og paa samme Tid stiller dem i Modsætning

til Kamel- og Oxe-Rækkerne, der ogsaa stamme fra Dichobunider, er først og fremmest Svinenes Vane at rode i Jorden efter Føde. De rode ved Hjelp af Snuden og bruge hele Hovedet som Brækjern. Snudens bruskede Del bliver fremstaaende og bevægelig som Tryne; dens Muskler blive meget stærke, danne sig iøjnefaldende Lejer paa Ansigtes Sider og fremkalde med deres Udspring fremstaaende Kamme; i Næsebrusken, i Skillevæggen, foran Mellemkjæben, kan opstaa en særskilt Forbening som Tegn paa Næsebruskens Styrke. Ansigtet bliver langt, med langstrakte stærke Knogler, med lange Næseben, støttede af et stærkt, mere eller mindre forbenet *Mesethmoideum*, der igen støttes af et stærkt *Vomer*, der skyder sig langt tilbage under Kilebenene. Hele Ansigtet trykkes noget nedad i Forhold til Hjernekassen. Oversiden af Pandeben og Isseben, der mere og mere kommer til at gjøre Tjeneste som Skovl, især efterhaanden som Tindingmusklen rykker ned paa Hjernekassens Side, bliver mere og mere fladt udbredt og tykvægget, men luftfyldt. Øjet med dets Omgivelser presses tilbage mod Tindinggruben. Hjørnetænderne, baade øvre og nedre, der let, naar Snuden stikkes i Jorden, blive paavirkede og komme til at gjøre Tjeneste som en Slags Plovjern, skjønt de fra første Færd ikke ere ret store, have Tilbøjelighed til at voxe og faa tilsidst meget ejendommelige Former og Stillinger, naar deres Nytte er opdaget, og de mere vilkaarlig bruges som Redskaber, især hos Hannen, der bruger dem som Vaaben. Nakkemusklerne blive overordenlig stærke. Øverst paa Nakkebenet fremkalde de en uhyre, tilbageheldende tyk Nakkekam, under hvis Paavirkning Issebenene snart smelte sammen med *Supraoccipitale*; ogsaa Nakkekammens Sidedel, der strækker sig ned til Kindbuens øverste Rand, følgende Bagranden af *Sqvama*, bliver høj, og den paavirker *Sqvama* saaledes, at det overvoxer og dækker *Pars mastoidea*, der helt fortrænges fra at vise sig i Hjernekassens Ydervæg. De tykke Nakkemuskler, der fylde Rummet mellem Skulder og Hjernekasse, trykke bagfra paa Hjernekassen, hvis Bagvæg bliver ejendommelig omformet, især til Siderne, hvor *Prc. posttympanicus sqvamæ* bliver presset frem mod Trommebenets ydre Øregang, som den omhyller og presser frem mod Bagranden af *Prc. zygomaticus sqvamæ*, som derved kommer under stærkere Paavirkning af den bruskede ydre Øregang og dens Muskler og omformes derefter. En Følge af Hals- og Skuldermusklernes Styrke er det ogsaa, at de forreste Ryghvirvlers Torntappe blive høje, og at deres Buer, paavirkede deraf, forbene mere og helt omslutte Rygnervernes Grunde.

Mange forskjellige Slags, baade Planteføde og Dyr, rode Svinene frem af Jorden. Til at tage Føden bruges oftest baade øvre og nedre Fortænder, som derfor ikke vantrives, undtagen delvis i særlige Tilfælde. Føden kræver mindre Tygning eller dog Tygning paa en anden Maade end det sejge Græs, som Drøvtyggerne mest æde; Svinene nøjes oftest med at knuse Føden ved at hamre Underkjæben mod Overkjæben, væsenlig paa samme Maade som deres Forfædre have gjort det, dog vist med lidt mere malende Bevægelse af Underkjæben; de føre ikke, undtagen i sjeldne Tilfælde, Underkjæben til Siderne paa Drøv-

tyggernes ejendommelige Maade. Kindtændernes Række beholder forholdsvis meget af sit oprindelige Præg; først hos enkelte af de allerhøjeste Former forsvinder forreste Kindtand, eller andre af Rækken, medens den bageste da plejer at voxe uhyre; hos de fleste beholder Tandraden en meget ligelig Udvikling. De øvre Bagkindtænder miste efterhaanden de tre yderste Spidser og de to Mellemspidser; de nedre Bagkindtænder beholde deres firspidsede eller, for den bagestes Vedkommende, sexspidsede Form, alt væsenlig som hos Drøvtyggere, der dog paa de øvre Kindtænder mere fastholde de tre yderste Spidser; men ejendommeligt for de fleste af Svinene er, at baade Bagkindtænder og de bageste Forkindtænder, baade i Over- og Underkjæbe, miste deres oprindelige skarpkantede Form paa deres Hovedspidser, der blive ganske stumpe, afrundet kegleformede, og mere eller mindre opløses i en Yngel af mindre Spidser; som oftest vedblive Tandkronerne at være lave; kun en enkelt af Svinenes Grupper faar Kindtænder, der i høj Grad minde om Drøvtyggerne. Tindingmusklen beholder mere af sin oprindelige Styrke end hos Drøvtyggerne, men rykker dog efterhaanden ned paa Hjernekassens Side. Kindmusklen vinder vel i Styrke og kan ret paafaldende paavirke baade Kindbuen og Underkjæbens *Prc. angularis*; men den skyder ikke sit Udspring ret langt frem paa Kinden, og Mundspalten indsnevres derfor ikke. Vingemusklerne synes at beholde mere af deres oprindelige Forhold; i hvert Fald brede de ikke deres Udspring op i Øjehulens Bund; *Fossa pterygoidea* beholder et mere oprindeligt Præg, faar dog anselig *Prc. ectopterygoideus.* Selv om Kjæbebenene under Paavirkning af stærke Tænder kunne voxe sig meget store, beholde de dog mere oprindelige Former end hos Drøvtyggerne, især Overkjæbebenet, der ikke sænkes ret meget nedad og kun i ringe Grad fyldes af *Sinus maxillaris*; Underkjæbens Led beholder Præget af Hængsel-Led, Ledknuden faar ikke den fladt udbredte Form som hos Drøvtyggerne. Tungen, der ikke bruges paa nogen ualmindelig Maade, frembringer ikke Styrke i Tungebenet.

Som vel væbnede med Tænder have Svinene altid været mere frygtløse end de fra første Færd ret vaabenløse Drøvtyggere, der have maattet stole paa deres Hurtighed. Dels derfor, dels fordi de ikke have haft at bære paa Maver saa tunge som Drøvtyggernes, have Svinene haft mindre Grund til at bruge Benene. Lemmerne naa derfor aldrig den høje Udvikling som hos Drøvtyggerne, skjønt de i Hovedsagen forholde sig paa lignende Maade som hos dem; de vedblive at være forholdsvis korte og beholde mange andre oprindelige Egenskaber. Skulderbladet vedbliver at være bredt, med bred *Fossa supraspinata.* Overarmens nedre Ledflade faar ikke nogen stor Brede og ikke særlig skarpt skaarne Ledruller. Spoleben og Albueben beholde deres oprindelige indbyrdes Størrelseforhold, Albuebenet som en kraftig Knogle; Spolebenet breder ikke sin nedre Ledflade ud over *Cuneiforme.* I Haandroden findes *Multangulum majus*, og *M. minus* beholder sin Frihed. 2den og 5te Finger vanslægte kun meget sjelden; 3dje og 4de Mellemhaandsben smelte ikke sammen, og kun hos de øverste blandt Svinene bliver Midtkammen paa Mellemhaandsbenets nedre

Ledflade forlænget op paa Forsiden. Kloleddene faa ikke nogen skarpt sammentrykt Form. Laarbenet faar aldrig nogen særlig dyb Fure for Knæskallen. Skinnebenet vedbliver at være forholdsvis svagt. Lægbenet beholder sin Styrke og fulde Frihed. I Fodroden vedbliver *Naviculare* at være skilt fra *Cuboideum*, som hos Kamel-Rækken, og Rullebenets nedre Ledflade beholder den skarpe Kam, der passer ind i Furen mellem de to Knogler; *Cuneiforme II* og *III* smelte ikke sammen. Mellemfod og Taaled forholde sig som de tilsvarende Knogler i Haanden; dog er der hos enkelte af de alleroverste Svin lidt mere Tilbøjelighed til Vantrivning af Bitæer og til Sammenvoxning af 3dje og 4de Mellemfodsben. Som lavbenede have Svinene ikke haft Brug for at strække Halsen for at naa Jorden med Snuden. Halshvirvlerne ere vedblevne at være korte, og deres Ledforbindelser indbyrdes og med Hovedet ere vedblevne at være omtrent de oprindelige. — Kun i ganske enkelte Henseender naa Svinene i Bygning af Krop og Lemmer højere end Drøvtyggerne. Saaledes mister Skulderbladet hos de øverste Svin *Acromion*, der altid findes hos Drøvtyggerne.

Familien *Anthracotheriidæ* staar paa det laveste Trin overfor *Suidæ*. Hos alle Anthracotheriider have de øvre Bagkindtænder beholdt forholdsvis meget af den oprindelige Form: ret veludviklede tre yderste Spidser og ret skarpt V-formede Hovedspidser; hos *Suidæ* er der kun enkelte af de laveste Slægter, der have beholdt noget lignende Tandformer; hos de allerfleste ere de tre yderste Spidser paa de øvre Bagkindtænder helt forsvundne, og Hovedspidserne have faaet Form af stumpe Knolde.

I Afdelingen *Anthracotheriini* findes Familiens oprindeligste Slægter.

Den eocæne og miocæne europæisk-asiatiske og nordamerikanske *Anthracotherium*, der kjendes efter væsenlige Dele af Skelettet, er den af de kjendte Slægter, der har fjernet sig mindst fra Dichobuniderne, blandt hvis oprindeligste Former den har sine Stamfædre. Den har allerede faaet Svinenes ejendommelige Præg, den langstrakte Hovedskal, den stærkt opstaaende og tilbageheldende Nakkekam, den fladtrykte, sammenskudte Nakke, stærke Kindtænder, hvis Spidser have Tilbøjelighed til at opløses i Smaaknolde, korte plumpe Lemmer og meget andet; men til Forskjel fra den ene eller den anden af de Svin, der ere udviklede videre i væsenlig samme Retning, har den mange oprindelige Egenskaber: alle Tænder ere tilstede og staa i sluttet Række; de øvre Fortænder ere vel stærkere end hos Dichobunider, men omtrent ensdannede, med nærmest kegleformet Krone; de nedre Fortænder have faaet noget, men kun lidt, af den sammentrykte Form og fremadrettede Stilling, der er ejendommelig for de højere Svin; baade øvre og nedre Hjørnetænder ere stærke, men af ret oprindelig Form og Stilling; Forkindtænderne have simple, skarpkantede Spidser; den bageste øvre har Mellemform, med en enkelt ydre og indre Spids; endnu spores lidt af de ældste Artiodactylers Tilbøjelighed til at have Fortænder, Hjørnetænder og forreste Kindtænder væsenlig ens formede; de øvre Bagkindtænder have ikke alene anselige tre yderste Spidser, men ogsaa en anselig forreste og en mere eller mindre tydelig bageste Mellemspids, og

de fire Hovedspidser ere lave, med tydelig V-Form, skjønt med Begyndelse til Knoldformen; bageste øvre Kindtand er vel den største i Rækken, men har samme Form som de andre; paa de nedre Bagkindtænder have de ydre Spidser tydelige Minder om V-Formen. Særlig paafaldende Mærker efter Næsemusklers Udspring paa Ansigtets Knogler findes ikke. Taarebenets Ansigts-Del er stor. Tindingmusklerne naa endnu sammen paa Hjernekassens Overside og frembringe en anselig *Crista sagittalis*. Øjehulen har omtrent sin oprindelige Stilling. Kindbuen er ret svag. *Prc. posttympanicus sqvamæ* er vel bagfra presset mod Trommebenets ydre Øregang, men har dog ikke overvoxet den. *Prc. jugularis* er ret kort. Underkjæbens Ledskaal har en ret oprindelig Stilling og Form, med anselig *Prc. postglenoideus*. 2den og 5te Finger ere ret stærke; 3dje og 4de Mellemhaandsben have Midtkam kun paa Bagsiden af nedre Ledflade. I Foden ere Forholdene tilsvarende; 3dje og 4de Mellemfodsben ere indbyrdes frie.

Meget nær ved *Anthracotherium* staar den miocæne europæisk-asiatiske og nordamerikanske *Hyopotamus* (*Ancodus*), der kjendes efter Hovedskal og Dele af det øvrige Skelet. Dens væsenligste Afvigelser synes at være, at Hovedskallens Ansigt er betydelig mere forlænget, og at de forreste Tænder i Kjæberne derfor ere noget mere spredt stillede, tildels med lang indbyrdes Afstand. Lavere end *Anthracotherium* staar den i at have en tydelig *Acromion* og en 1ste Finger, der dog kun er en spinkel Vantrivning.

Fra Anthracotheriider, der have været mere oprindelige end *Anthracotherium*, har Afdelingen *Oreodontini* sit Udspring. Der kan blandt dens Medlemmer findes enkelte oprindelige Egenskaber, der ikke mere findes hos de kjendte Anthracotherier, saaledes en anselig *Acromion* paa Skulderbladet og anselige Levninger af 1ste Finger som hos *Hyopotamus*; der har neppe heller været nogen af dem, hos hvem Ansigtet har været saa langt og svært, som det er hos *Anthracotherium*, eller hos hvem Hjørnetænderne have været saa stærke. Men i Hovedsagen ere Oreodontinerne en videre Udvikling af *Anthracotherium*-Typen i en egen Retning, der ikke fører til Suiderne. Den fælles Egenskab hos Oreodontinerne, der skiller dem fra Anthracotheriiner, er, at de ere blevne mere udelukkende Planteædere, der have gjort mindre Brug af For- og Hjørnetænder til at gribe med og til at rode i Jorden og mere have brugt Kindtænderne til at sønderskure Føden. Fortænderne have Tilbøjelighed til at vantrives og ere smaa allerede hos de laveste kjendte Former; sammen med de øvre Fortænder indskrænkes Mellemkjæben. Øvre Hjørnetand beholder længe en anselig Størrelse og en kantet Form, der minder om højtstaaende Svin, og som synes vel skikket til at bruges til at rode i Jorden; kun hos enkelte af de øverste Oreodontiner vanslægter den. Nedre Hjørnetand derimod er allerede hos de laveste Oreodontiner ifærd med at vantrives og blive lille som Fortænderne; Grunden er vel, at den hos Oreodontinernes Stamformer endnu mere end hos de kjendte Anthracotheriiner har haft Tilbøjelighed til at forme sig som sine Omgivelser, som hos mange af de ældste Artio-

dactyler, og at den derfor ikke har haft nogen særlig Lejlighed til at blive paavirket under Dyrets Arbejde med at rode i Jorden; til Gjengjeld er da forreste nedre Kindtand traadt noget i dens Sted, vel fordi den har modtaget Stød af øvre Fortand, der hviler paa den, og den er voxet op til selv at faa noget af en Hjørnetands Form, en Egenhed, som den først igjen mister hos enkelte af de øverste Oreodontiner. De andre Kindtænder, især de bageste af dem, der hos de laveste af Afdelingen i alt væsenligt ere som hos Anthracotheriiner, faa snart ganske lignende Former som hos Drøvtyggere; de øvre Bagkindtænder miste Mellemspidserne, Hovedspidserne blive sammentrykte, høje og skarptskaarne, V-formede, og de tre yderste Spidser ende med at vise sig som Ribber langs Kronen; de nedre Bagkindtænder formes paa tilsvarende Maade. Fælles for alle Oreodontiner er ogsaa, at de have en forholdsvis lang *Prc. jugularis.* Alle Afdelingens Slægter ere tertiære, nordamerikanske.

Oprindeligst er den eocæne *Protoreodon*, der kjendes efter Dele af Hovedskal og væsenlige Dele af det øvrige Skelet. Sin Oprindelighed overfor andre Oreodontiner viser den i at forene forholdsvis mange lave Egenskaber. Den har ganske lavkronede Kindtænder, der næsten ere som hos *Anthracotherium*, endnu med en forreste Mellemspids, dog kun lille, paa de øvre Bagkindtænder. Hovedskallen er langstrakt, Nakken bag Øregangen kun lidt sammenskudt. «Taaregrube» eller Hinde-Aabning foran Øjehulen findes ikke. Øjehulen er ikke bagtil omsluttet af Ben. 1ste Finger er tilstede.

Nær ved *Protoreodon* staar den miocæne *Agriochoerus*; men den er i Henseende til Lemmernes Brug og Udformning derefter gaaet sin ganske egne Vej. De øvre Fortænder ere mere vantrevne, tildels forsvundne, og Mellemkjæben er stærkt indskrænket; mellem øvre Hjørnetand og *p* 1 er nogen Afstand, ligeledes mellem nedre *p* 1 og *p* 2; øvre *p* 1 kan mangle; øvre *p* 4 har mere af Bredformen, idet den har to ydre Hovedspidser (om en Arv fra lavere Hovdyr eller en Nydannelse, er ikke at sige); paa de øvre Bagkindtænder ere Mellemspidserne helt forsvundne; ellers ere Tandsæt og Hovedskal i alt væsenligt som hos *Protoreodon.* Men Lemmerne have faaet en paafaldende Slankhed og fri Bevægelighed i Leddene; de have mistet en Del af Hovdyr-Præget, skjønt de klart nok i Grunden ere byggede som Hovdyr-Lemmer og i mangfoldige Henseender vise Overensstemmelse netop med sædvanlige Oreodontiner; Overarmens nedre Ledflade er bleven bredere, med mindre skarptskaarne Ledknuder, og den har faaet en anselig fremstaaende *Condylus internus*, fremkaldt af Armens og Haandens Bøjemuskler; Spoleben og Albueben ere blevne spinklere og indbyrdes mere uafhængige; Haandroden er noget mere løst bygget; Fingerleddene have mere udvidede Ledflader; og Kloleddene ere betydelig mere sammentrykte, med mere hvælvet, buet Ryg; Baglemmerne ere omformede paa lignende Maade som Forlemmerne, men noget mindre paafaldende. Vistnok har *Agriochoerus* vænnet sig til Klatring.

Oreodon har fjernet sig lidt fra *Protoreodon*, i anden Retning end *Agriochoerus.*

Dens Kindtænder have faaet lidt højere Kroner, og Hovedspidserne paa Bagkindtænderne ere noget mere sammentrykte; de øvre Bagkindtænder have helt mistet Mellemspidser. Hovedskallen er noget fastere bygget, lidt kraftigere indrettet som Brækjern, Nakken saaledes lidt mere sammenskudt, og med stærkere Kamme efter Tyggemusklerne; foran Øjet er fremkommet en «Taaregrube»; Øjehulen er bagtil omsluttet af Ben.

Eporeodon (med *Mesoreodon*) er gaaet et lille Skridt videre end *Oreodon* i samme Retning. Saaledes er Kindbuens bageste Del lidt mindre oprindelig formet, vist mere paavirket af Øremuskler. 1ste Finger, der endnu findes hos *Oreodon*, er forsvunden.

Endnu et Trin højere i samme Retning staar *Promerycochoerus*, hvis Hovedskal bærer endnu stærkere Spor af Paavirkning af kraftige Tyggemuskler, en stærkere *Crista masseterica*, mere udstaaende Kindbue, og hvis Nakke er endnu mere sammenskudt, saa at den ydre Øregang ligger mindre frit. Trynen har været mere bevægelig, og Mellemkjæbens og Overkjæbens Rande langs Siden af Hovedskallens Næse-Aabning ere noget trængte tilbage. «Taaregrube» findes ikke. Lemmerne ere kraftigere, mere plumpe.

Højere endnu staar *Merycochoerus*, især i Ansigtets Omdannelse under Trynens Paavirkning. Mellemkjæbe og Overkjæbe langs Næse-Aabningens Side ere skudte endnu mere tilbage; ligeledes er Næsebenets Forrand trængt tilbage; derimod er Mellemkjæben i Næsens Bund ualmindelig stærk, som Støtte for Trynen; Mærker efter ualmindelig kraftige Næsemuskler sees paa Ansigtets Knogler. Nakken er endnu mere sammenskudt og udbredt til Siderne, den ydre Øregang helt indesluttet af omgivende Knogler.

Fra *Eporeodon* er i en anden Retning udgaaet «*Merychyus*», der især udmærker sig ved at have faaet betydelig mere højkronede Kindtænder; Fortænderne ere derimod lidt svagere. Kindbuens forreste Del er bleven stærkere, under Paavirkning af *Masseter*. Ansigtet er forkortet. «Taaregrube» findes ikke; derimod er der en Hinde-Aabning mellem nogle af Ansigtets Knogler foran Øjehulen.

Leptauchenia (med *Cyclopidius*, *Pithecistes*) har til Yderlighed overdrevet de Egenheder, der findes hos «*Merychyus*». De bageste Kindtænder blive endnu højere; Fortænderne ere helt vantrevne og kunne tildels falde bort; ogsaa øvre Hjørnetand og nedre forreste Kindtand, der hos «*Merychyus*» ere omtrent som ellers hos Oreodontiner, vanslægte og blive smaa; de andre Forkindtænder blive smaa, skjønt højkronede. Mellemkjæben er stærkt indskrænket. Kindbuens forreste Del bliver meget høj. Ansigtet er stærkt forkortet. Hinde-Aabningen foran Øjehulen bliver meget stor og bortæder en stor Del af Næsebenets Siderand. Nakken er stærkt sammenskudt og udbredt til Siderne.

Anthracotheriidæ[47].

I. Øvre og nedre Fortænder og nedre Hjørnetand store; forreste nedre Kindtand af sædvanlig Form; forreste Mellemspids paa øvre Bagkindtænder veludviklet. Mellemkjæben stærk.
Anthracotheriini.
Anthracotherium, Hyopotamus.

(*Anthracotheriidæ.*)

II. Øvre og nedre Fortænder og nedre Hjørnetand svage; forreste nedre Kindtand formet som Hjørnetand; forreste Mellemspids paa øvre Bagkindtænder vantreven eller forsvunden. Mellemkjæben svag.

Oreodontini.

A. Øjehulen bagtil ikke omsluttet af Ben.

1. Forreste Mellemspids paa øvre Bagkindtænder tilstede. Haand og Fod af sædvanlig Form.

Protoreodontes.

Protoreodon.

2. Forreste Mellemspids paa øvre Bagkindtænder forsvunden. Haand og Fod omdannede.

Agriochoeri.

Agriochoerus.

B. Øjehulen bagtil omsluttet af Ben.

Oreodontes.

a. Ansigtet ikke forkortet.

Oreodon, Eporeodon, Promerycochoerus, Merycochoerus.

b. Ansigtet forkortet.

»Merychyus«, Leptauchenia.

Suidæ. Blandt de oprindeligste Anthracotheriiner maa Suidernes Stamformer findes; de første Suider have neppe afveget i andet end i Bagkindtændernes lidt mere knudret-knoldede Kroner og i større Indskrænkning af de tre yderste Spidser paa de øvre.

Snart har Suidernes Stamme delt sig i to Hovedgrene: *Suini* overfor de tre Afdelinger *Dicotylini*, *Hippopotamini* og *Entelodontini*. Hos *Suini* har Underkjæbens Ledskaal paa *Sqvama* beholdt sin Stilling i Forhold til Omgivelserne; hos de andre er den Del af *Sqvama*, der bærer Ledskaalen, paa den ejendommeligste Maade skudt ned langs Trommebenets Yderside, saa at Ledfladen kommer til at ligge dybt under det sædvanlige Sted. Det ser ud, som om det er Tindingmusklen, der har skudt *Sqvama* nedad; men hvorfor Tindingmusklen har virket saaledes hos nogle af Suiderne og ikke hos andre, er ikke klart; Tindingmusklen synes dog hos de fleste Suider at være under en ensartet Indflydelse af Omgivelserne; den er udsat for at trykkes tilbage af Øjet, der presses bagud ved Ansigtets Nedboring i Jorden; og den er udsat for at trykkes nedad ved Pandens Brug som Skovl.

Mere end andre Suider have Suinerne lagt sig efter at rode i Jorden; hos dem er det, at Svine-Rækkens Egenheder i denne Retning naar sit højeste Udtryk. Hos dem er det ogsaa, at Hannerne tage Hjørnetænderne i Brug ikke alene som Plovjern, men særlig som Vaaben. Hos de oprindeligste Former i Afdelingen ere baade Hannens og Hunnens Hjørnetænder forholdsvis smaa og i det hele ikke i nogen Henseende paafaldende, skjønt de dog allerede have noget Præg af at bruges som Plovjern, og da især den nedre udmærker sig ved sin noget kantede Krone, der synes formet efter Trykket mod Forsiden af den øvre. Men snart gaar Hannens Hjørnetand i videre Udvikling rask frem for Hunnens, og først hos de højeste Former naar Hunnen igjen heri lignende Egenskaber som Hannen. Nedre Hjørnetands Krone voxer hos Hannen højt ivejret og bliver svær; Roden lukkes

ikke; men Kronen vedbliver at voxe; Tandbenet sprænger Emailleklædningen, der sædvanlig, foruden paa Kronens Spids, kun bliver tilbage paa Forsiden, hvor den fra første Færd var stærkest, fordi den dér er mest paavirket af Jorden eller andet, hvorimod Tanden stødes; hos nogle af de øverste Former vanslægter Emaillen helt; Kronen bøjes med Spidsen bagud. Øvre Hjørnetand voxer paa lignende Maade; men af nedre Hjørnetand, i Forening med Jordens Modstand, presses og drejes den efterhaanden saaledes, at Spidsen kommer til at vende opad og bagud; Emailleklædningen beholder den, foruden paa Spidsen, kun i Striber langs Kronen, hvis den da ikke helt vantrives. Fra første Færd er det den nedre Hjørnetand, der, som den forreste, modtager de haardeste Stød og voxer stærkest; men hos enkelte af de højeste Former faar øvre Hjørnetand Forrangen. Hjørnetændernes Grund fylder op i Kjæberne paa egen Maade.

Lavest blandt de nogenlunde vel kjendte *Suini* staar den eocæne europæiske *Choeropotamus*, der neppe kjendes efter andet en Kjæberne. Paa Bagkindtændernes Hovedspidser kan den oprindelige V-Form endnu spores, om end kun svagt; og paa de øvre Bagkindtænder er der endnu svage Minder om de tre yderste Spidser, og den forreste Mellemspids kan endnu være synlig; bageste øvre Kindtand er formet som de andre Bagkindtænder, uden Tilvæxt ved Bagranden, og den er lidt mindre end den næstbageste. Om For- og Hjørnetænder haves ikke fuld Oplysning; de synes at have været ret oprindelig formede, skjønt de minde om de højere Suiner; de nedre Fortænder synes at være forholdsvis kortkronede; øvre Hjørnetand er anselig, men har den oprindelige Stilling, med nedadrettet Spids, og lukket Rod. I Underkjæbens Ledskaal skal endnu findes en *Prc. postglenoideus.*

Den eocæne og miocæne europæiske *Palæochoerus*, der kjendes efter Hovedskallen og enkelte andre Skelet-Dele, har faaet forreste øvre Fortand tydelig udvidet, med bred Krone; de nedre Fortænder ere sammentrykte, langkronede, foldede paalangs, stærkt fremadheldende; Hjørnetænderne hos Hannen ere blevne anselige, især de nedre højkronede, skarpkantede; Bagkindtændernes Hovedspidser have helt mistet V-Formen og faaet afrundet Knoldform, og paa de øvre Bagkindtænder ere de tre yderste Spidser forsvundne; bageste øvre Kindtand har faaet en lille Tilvæxt ved Bagranden. Men, til Forskjel fra højere Suiner, Hjørnetænderne, baade øvre og nedre, have beholdt mere af deres oprindelige Stilling, de øvre med nedadrettet Spids, og de lukke Roden, om end sent for de nedres Vedkommende; Kindtændernes Knolde ere forholdsvis kun lidt opløste i Smaaknolde; bageste øvre Kindtand er neppe større end næstbageste, og de øvre Bagkindtænders Kroner ere ikke udvidede forfra bagtil; Tandraderne ere endnu tæt sluttede. Skjønt Ansigtet ikke er saa stærkt forlænget som hos de kjendte Anthracotheriiner, staar Hovedskallen dog i det hele paa et højere Udviklingstrin: Ansigtet er bøjet lidt nedad i Forhold til Hjernekassen; Øjet er skudt lidt tilbage; Kindbuen er stærkere; *Prc. postglenoideus* mangler; Nakken er mere sammenskudt, den ydre Øregang helt presset frem mod Bagsiden af *Prc. zygomaticus squamæ.*

Men overfor højere Suiner er Hovedskallen oprindelig i følgende Forhold: Ansigtet er kort, uden fremtrædende Mærker efter Næsemuskler og kun lidt bøjet nedad; Øjet er kun lidt trængt bagtil; Tindinggruben er stor, *Crista sagittalis* lang, Kindbuen lang, kun lidt udstaaende og uden stærke Muskelkamme; Nakkekammen er forholdsvis svag; *Prc. jugularis* synes kort. 3dje Mellemhaandsben er ifærd med foroven at brede sig ind over 2det, som derved fortrænges noget fra sin Forbindelse med *Multangulum minus*. Paa nedre Ledflade af 3dje og 4de Mellemhaands- og Mellemfodsben findes Midtkam paa Forsiden

Et Trin højere end *Palæochoerus*, i Retning af de højere Suiner, staar den miocæne europæiske *Hyotherium*, der nærmest kun kjendes efter Kjæber. Dens Afvigelse fra *Palæochoerus* er især, at Hannens nedre Hjørnetand ikke lukker Roden, og at øvre Hjørnetand, der først sent lukker sin Rod, viser en Begyndelse til at faa den opad-drejede Form.

Hos alle de højere Suiner ere Hjørnetænderne, i hvert Fald hos Hannen, endnu stærkere omformede. Ikke alene de nedre, men ogsaa de øvre ere blevne rodaabne, og de øvre have faaet den ejendommelige drejede Form med opadrettet Spids. Hovedet i det hele er i højere Grad omdannet som Brækjern.

Den miocæne europæiske *Listriodon*, der kjendes efter Hovedskallen, er vel i Henseende til Hjørnetandens Udvikling og i Hovedskallens videre Omdannelse til Brækjern naaet lige saa højt som og uddannet paa lignende Maade som de andre højere Suiner; men den er dog gaaet en egen Vej. I Modsætning til Forholdet hos andre Suiner forlade Bagkindtænderne den knoldede Form, Hovedspidserne forenes to og to ved skarpe Tværkamme; bageste øvre Kindtand faar ingen yderligere Udvidelse. *p* 1 kan mangle.

Hos *Sus* (med *Porcula*) derimod blive Kindtænderne endnu mere knudret-knoldede end hos *Palæochoerus* og *Hyotherium*; Bagkindtænderne faa desuden noget højere Kroner og voxe ellers i Omfang, især i Retning forfra bagtil, hvad der er mest iøjnefaldende paa de bageste Tænder, baade øvre og nedre; særlig den bageste øvre Kindtand faar stærk Tilvæxt ved Bagranden. Hos de øverste Arter fremkommer Mellemrum mellem Hjørnetænderne og de omgivende Tænder. I Hovedskallen fremtræde Suidernes Egenheder helt klart; overfor *Palæochoerus* har *Sus* langt Ansigt, med stærkt indtrykte Mærker efter Næsemuskler, der tildels strække deres Udspring op tæt foran Øjehulen; hvor Næsemusklerne glide over den Pukkel paa Overkjæbebenets Yderside, der fremkaldes af øvre Hjørnetands Grund, danner deres Seneskede en opstaaende Kam langs Kjæbens Rand; hele Ansigtet er mere trykket nedad; hele Hovedskallens Overside, fra Næsespids til Nakke, er mere fladtrykt; Hjernekassens Knogler have tykkere, mere luftfyldte Vægge; Nakkekammen er meget stærkere; Øjehulen er skudt mere bagud; Tindinggruben er mere indskrænket, Tindingmusklerne ere foroven vidt skilte; Kindbuen er kortere, men stærkere og mere udstaaende, langs Underranden med mere fremtrædende Mærker efter Udspringet af Kindmusklen og øverst og bagest med mere fremtrædende Mærker efter Øremuskler; *Prc.*

jugularis er meget lang; Trommebenet er indvendig fyldt med svampet Benvæv (hvorledes det er hos *Palæochoerus*, synes ukjendt).

Den pliocæne asiatiske «*Hippohyus*», der kjendes efter det meste af Hovedskallen, synes nærmest kun at afvige fra *Sus* i at have faaet paafaldende svære Bagkindtænder, hvis stærkt knudrede Knolde ere noget sammentrykte, vistnok tydende paa, at Dyret, noget paa Drøvtyggernes Maade, har ført Underkjæben fra Side til Side under Tygningen, mere end Svinene pleje.

Meget nær *Sus*, nærmest de oprindeligere Arter med ret smaa Kindtænder, staar *Potamochoerus*, der kun i et Par Henseender er gaaet lidt videre. Enkelte af de forreste Kindtænder kunne mangle, hvad de dog ogsaa kunne undertiden hos *Sus*; ogsaa Hunnen har store Hjørnetænder; Kindbuen er lidt mere udstaaende fortil; og den opstaaende Kam paa Overkjæbebenet langs Ydersiden af øvre Hjørnetands Grube bliver paafaldende stærk, og i Forening med en anden Senekam, der løber paa øverste Rand af Mellemkjæbe og Overkjæbe ovenfor Hjørnetanden, har den Tilbøjelighed til at indeslutte Næsemusklerne i et Benrør; Senekammene ere fremkomne paa de Steder, hvor Snudens Sider have været mest udsatte for Stød.

Fra en eller anden af de oprindeligste Arter *Sus* med forholdsvis smaa Kindtænder har sikkert *Porcus* («*Babirussa*») sin Oprindelse. Dens væsenligste Afvigelse er, at den har ophørt at gjøre Brug af Hjørnetænderne som Plovjern, vel fordi den for en stor Del lever af Vandplanter. Hos Hannen ere Hjørnetænderne voxede højt ivejret, ikke hæmmede af Slid, vedblivende at voxe omtrent følgende den Retning, de allerede havde, ogsaa de øvre vendende opad, gjennenborende Overlæben; øvre og nedre røre neppe mere ved hinanden; de ere forholdsvis spinkle; Emaillen er forsvunden. Hos Hunnen ere Hjørnetænderne helt vantrevne. Hos Hannen ere de neppe at regne for andet end en overflødig Pynt, Tegn paa Overskud af Kraft; at de ikke vantrives, skyldes dog maaske tildels, at de nødvendigvis efter deres Stilling maa komme til at gjøre Tjeneste som Vejbrydere, naar Dyret gaar gjennem Krat. Nogle af de forreste Forkindtænder ere vantrevne, vel nærmest under Paavirkning af Hjørnetænderne, ligeledes de bageste Fortænder; de forreste øvre Fortænder ere vel kun smaa, men ere dog stadig voxende, uden Rod. Heller ikke af Trynen kan der gjøres nogen stærk Brug. Hovedskallen har i det hele et noget svækket Præg, skjønt den klart nok i alt væsenligt er som hos *Sus*.

Blandt oprindelige Arter *Sus* have ogsaa *Hylochoerus*[48]) og *Phacochoerus* deres Udspring. De ere gaaede videre igjen i en ny Retning. *Hylochoerus* er den af dem, der staar lavest, mest mindende om andre Svin. *Phacochoerus* er særlig højt udviklet. Mere end noget andet Svin har den brugt Hjørnetænderne som Plovjern og hele Hovedet som Plov. Baade hos Han og Hun ere Hjørnetænderne blevne uhyre, af en ualmindelig Sværhed, kun med Spidsen emailleklædt, formende Kjæberne, og i Modsætning til det sædvanlige er

det den øvre, der er brugt mest og voxet stærkest, medens den nedre forholdsvis er bleven noget tilbage og nærmest tjener som en Skede om Forsiden af den øvre. De uhyre Hjørnetænder ere vel Skyld i, at Fortænder og de forreste Kindtænder ere vantrevne, tildels forsvundne; til Gjengjeld for Vantrivningen af de forreste Kindtænder er den bageste voxet uhyre, udvidet i Længde forfra bagtil ved Tilvæxt, stærkt knudret og meget højkronet, fyldende stærkt i Kjæberne; en medvirkende Grund til, at netop den bageste Kindtand er voxet fremfor nogen anden, er den, at den har faaet en særlig stærk Paavirkning af Kindmusklen, der sammen med Øjehule og Kindbue er skudt ualmindelig langt tilbage. Hele Ansigtet er i en paafaldende Grad præget af Hovedets Brug som Brækjern; selve Trynen synes derimod at være brugt forholdsvis lidt; dens Muskler frembringe ikke stærke Kamme. Ansigtet er voxet stærkt og er trykket noget mere nedad i Forhold til Hjernekassen; Øjehulen er skudt saa langt tilbage, at den ligger nær Nakken, tildels skudt op over Tindingmusklen, der er stærkt indskrænket; til Erstatning for Tindingmusklen er Kindmusklen voxet stærkt og har fremkaldt en ualmindelig Styrke i Kindbuen.

Fra de oprindeligste Suiner, der endnu have haft en *Prc. postglenoideus* i Underkjæbens Ledskaal, en kort *Prc. jugularis*, Hjørnetænder med lukkede Rødder og stillede paa sædvanlig Maade og øvre bageste Kindtænder uden Tilvæxt, have *Dicotylini* deres Udspring; hos dem findes de nævnte Egenskaber endnu. De have uddannet sig videre til at rode i Jorden paa lignende Maade som de højere Suiner, om hvem de ere komne til at minde i meget; men mange Enkeltheder vise, at de ere gaaede deres egen Vej. Hovedskallen har faaet næsten den samme Form som Brækjern, med langt Ansigt, nedtrykt i Forhold til Hjernekassen, med fladtrykt, tykvægget, luftfyldt Pande, med stor Nakkekam, med tilbageskudt Øjehule og forkortet Kindbue, med sammenskudt Nakke, med den ydre Øregang klemt inde mellem *Prc. posttympanicus sqvamæ* og Kindbuens Bagrand. Hjørnetænderne ere blevne stærke, skarpkantede; Fortænderne minde i Form og Stilling meget om Suiner; Kindtænderne have faaet lignende afrundede Knolde, delvis opløste i Smaaspidser, som hos Suiner; de øvre Bagkindtænder have helt mistet de tre yderste Spidser. Trommehulen fyldes af svampet Benvæv. Men i Modsætning til Forholdet hos Suiner er Mellemkjæbebenets Forrand langs Siderunden af Næse-Aabningen skudt bagtil, vistnok fordi Trynens Bevægelighed til Siderne er større; Næsemusklerne synes at være lidt anderledes ordnede; i hvert Fald skyde de sig ikke op saa nær mod Øjehulen som hos de højere Suiner, men holde sig lavere nede paa Ansigtets Sider; Taarebenets Ansigtsdel, der hos Suiner er stor, indskrænkes stærkt; Sibenets *Concha inferior*, der hos Suiner er veludviklet, vantrives, trængt tilside af en ualmindelig stor forbenet Jacobson's Brusk; *Sinus maxillaris* strækker sig ned i Ganen; nedre Hjørnetands Krone danner sig et dybt indtrykt Leje i Overkjæbebenets Rand foran øvre Hjørnetand; *Prc. jugularis*, der hos Suinerne netop bliver lang, indskrænkes og bliver ganske kort; og først og fremmest, Underkjæbens Ledskaal og dens Omgivelser

omformes, som sagt, paa den ejendommeligste Maade, som hos Hippopotaminer og Entelodontiner, fuldt saa vidt som hos nogen af dem. Ogsaa i Skelet af Krop og Lemmer gaa Dicotylinerne deres egen Vej, skjønt de i meget ere udformede som Suiner, hvem de ligne blandt andet i at miste *Acromion*, i at faa 3dje Mellemhaadsben foroven udbredt ind over 2det og i at faa Midtkam paa Forsiden af nedre Ledflade af 3dje og 4de Mellemhaands- og Mellemfodsben; i hvert Fald hos de højeste Dicotyliner vantrives 5te Taa, og 3dje og 4de Mellemfodsben have Tilbøjelighed til at voxe indbyrdes sammen, ligeledes Underarmens Knogler.

Den miocæne nordamerikanske *Bothrolabis*, der kjendes efter Tænder og Stykker af Hovedskaller, er den oprindeligste af de kjendte Dicotyliner. Den synes i det væsenlige at være udformet som de andre; men den staar dog forholdsvis lavt blandt andet i, at Tandsættet er fuldstændigt, og i, at de øvre bageste Forkindtænder have Smalform eller Mellemform.

Hos *Dicotyles* er bageste øvre Fortand forsvunden, ligeledes 1ste Forkindtand i hver Kjæbe; men de andre Forkindtænder, især de øvre, ere blevne ualmindelig stærkt knoldede og have næsten faaet Bredform.

Den pliocæne og plistocæne nordamerikanske *Platygonus* er væsenlig som *Dicotyles*, snarest lidt højere i Hovedskallens Uddannelse som Brækjern.

Endnu højere staar den uddøde nordamerikanske *Prosthennops*, hvis Ansigt er endnu mere uddannet som Brækjern, og hvis Fortænder vantrives.

Vistnok fra samme Rod som Dicotylinerne har Afdelingen *Hippopotamini* sit Udspring. Fælles med Dicotylinerne have Flodhestenes Stamformer blandt mange andre mere almindelig udbredte Svine-Egenskaber ogsaa haft den meget ejendommelig nedsænkede Ledskaal for Underkjæben. Men i enkelte Retninger have de været mere oprindelige end de laveste kjendte Dicotyliner; de have haft Bagkindtænder, hvis Hovedknolde have en lignende V-Form som hos *Choeropotamus*; og paa de øvre Bagkindtænder har der været Minder om de tre yderste Spidser. I Forhold til de højere Dicotyliner (de lavere kjendes ikke i disse Henseender) har Trynen været svag, ikke særlig bevægelig til Siden, og dens Muskler have ikke fremkaldt stærke Kamme paa Ansigtets Knogler; Underkjæbens Ledskaal har været noget mindre dybt nedsænket og ellers af noget oprindeligere Form, sluttende mindre fast om Underkjæbens Ledhoved; Nakken har været noget mindre sammenskudt, saa at den ydre Øregang har ligget mere frit; Nakkekammen har været svagere, Udsnittene i Brysthvirvlernes Buer for Rygnerverne have ikke været lukkede af en Benbro; Skulderbladet har haft tydelig *Acromion*; alle fire Mellemhaands- og Mellemfodsben have været veludviklede, helt frie indbyrdes og uden Midtkam paa Forsiden af nedre Ledflade, og 2det Mellemhaandsben har foroven haft sin oprindelige Stilling i Forhold til 3dje, der ikke overdækker det. Alle de nævnte oprindelige Egenskaber med Undtagelse af dem, der have været at se i Kindtændernes Bygning, ere endnu at finde hos de højeste Hippopotaminer.

(*Suidæ.*)

Det der har udmærket Flodhestene fra deres Stamformer blandt de oprindeligste Dicotyliner, er deres Vane at leve mest af Vandplanter og at tilbringe en stor Del af deres Liv i Vand. De bruge deres Fortænder og især Hjørnetænderne til at rode op i Søbunden for at løsne Vandplanterne med Roden, og hele Munden bruge de som et Griberedskab, som de fylde med Planter for at bringe dem op til Vandets Overflade, hvor de skulle tygges. Fortænderne beholde den Stilling, som de have hos de fleste Svin, de nedre liggende stærkt heldende fremad, de øvre staaende omtrent lodret, og som ellers virke de tilsammen baade som Boreredskab og som Niptænger; men de blive langkronede og rodløse, og nogle af dem, især den inderste af de tre i hver Kjæbe, voxe op til en mægtig Størrelse. Ogsaa Hjørnetænderne beholde deres sædvanlige Stilling, de øvre vendende Spidsen nedad; men de voxe op til at blive uhyre, krogformede, rodaabne. Den Maade, hvorpaa Gabet fyldes med store Bundter af Planter, er Skyld i, at hele Munden udvides, og at hele Ansigtet voxer og udflades i en paafaldende Grad; Kjæberne blive mægtige. Af Kindtænderne gjøres der ikke særlig stærk Brug; de saftfulde Vandplanter ere ikke særlig vanskelige at tygge; Kindtænderne faa derfor ikke nogen paafaldende Størrelse, men de faa efterhaanden noget lignende afrundet-knoldede Kroner som hos de fleste Svin. Til at føre den svære Underkjæbe med de mægtige Hjørnetænder, der maa kunne gribe godt fat om Vandplanterne, kræves dog stærke Tyggemuskler, og Kindmusklen er ogsaa voxet, som det kan skjønnes af de Mærker, som den afsætter paa Hovedskallen; men fordi Munden øves i at gabe stærkt for at rumme meget, hindres Musklen i at udbrede sig fremefter; dens Udspring holder sig tilbage paa selve Kindbuen, hvor den afsætter en stærk Kam; og dens Fæste holder sig tilbage bagest paa Underkjæben, men faar *Prc. angularis* til at udvide sig bagud og nedefter i en paafaldende Grad. For at kunne aande bekvemt uden at forlade Vandet have Flodhestene arbejdet paa at trække Næseborene op paa Hovedets Overside saa højt som muligt, og ved Næsemusklernes Hjelp have de faaet dem saaledes ivejret, at de ligge paa Næseryggen; Næsebenets Forrand er trængt tilbage. Lugtesandsen bruge de kun lidt, og Sibenet indskrænkes ret stærkt. For at kunne se op over Vandet uden at løfte Hovedet mere end højst nødvendigt have de rettet Øjet opefter, og efterhaanden er det kommet til at staa højt, saaledes at *Prc. supraorbitalis* er løftet op over Pandens Flade. Ogsaa Øret er trukket højt ivejret. Som hos andre Vand-Pattedyr hindres de fleste af Hovedskallens Knogler i at blive luftfyldte indvendig, vel ved en Virkning af Vandets Tryk; dog skaffer Næsehulen sig en Udvidelse: Taarebenet udposes i Øjehulens Bund paa lignende Maade som hos de højere Drøvtyggere. Af den rigelige Planteføde er Kroppen bleven svær; men saa længe Dyret er i Vandet, have Lemmerne ingen Vanskelighed ved at bære den, og de blive kun sjelden øvede paa Land; Lemmerne blive derfor, af en Slags Mangel paa Brug, paafaldende korte. En Egenhed fremkommer i Haandroden:

Cuneiforme bliver ualmindelig stort, vistnok fordi Albuebenet tages ualmindelig meget i Brug som Støtte; *Scaphoideum* bliver derimod lille.

Den miocæne asiatiske *Merycopotamus*, der kjendes efter Kjæber og væsenlige Dele af Hovedskallen, er den oprindeligste af de kjendte Hippopotaminer. Det er hos den, at Bagkindtænderne have de tydeligste V-Former paa deres Hovedspidser og klare Levninger af de tre yderste Spidser paa de øvre. Ellers minder den i høj Grad om de laveste blandt de højere staaende af Gruppen. Fortænderne ere vel smaa og ensartede, med Rod; Hjørnetænderne ere derimod allerede blevne mægtige, rodaabne; og Hovedskallen har allerede Flodhestens Egenheder eller dog Begyndelser til dem: det store Ansigt, de løftede Øjehuler, den ejendommelig formede *Prc. angularis.*

Hos *Hippopotamus* (med *Choeropsis*, *Hexaprotodon* etc.) have de øvre Bagkindtænder helt mistet de yderste Spidser; de indre af de fire Hovedspidser have beholdt lidt af V-Formen, skjønt de ere blevne tykke og mere afrundet knoldede; men de to ydre Spidser miste V-Formen ganske, blive knoldformede, med udbuet, ikke indbuet, Yderside og med flad eller endogsaa udbuet, ikke indbuet, Inderside; de nedre Bagkindtænder ere omformede paa tilsvarende Maade, idet især de ydre Spidser forandres. Slægten har drevet Afdelingens Egenheder til højeste Udformning; men Arterne staa tildels paa ret forskjellige Trin. Hos nogle findes saaledes alle tre nedre Fortænder, forholdsvis smaa og ensartede, skjønt rodaabne; hos andre er, vist, den yderste vantreven og bortfalden, medens de andre, især den inderste af de tre, ere voxede stærkt. Paa lignende Maade ændres de øvre Fortænder; hos de højest staaende Arter findes kun de to indre, og af dem er den inderste den stærkeste. Hos de laveste Arter ere Kindtændernes Knolde næsten glatte; hos de højeste have de rynket-knudret Overflade. Hos de laveste Arter kunne Pandens Knogler endnu indeholde anselige lulftfyldte Rum; hos de højeste ere Luftrummene saa godt som forsvundne.

Fra samme Rod som Dicotyliner og Hippopotaminer have vist ogsaa *Entelodontini* deres Oprindelse. Selv de laveste kjendte af dem have i meget udpræget Grad faaet den nedsænkede Ledflade for Underkjæben. Men selv de højeste have beholdt et Par meget oprindelige Egenskaber, som Dicotyliner og Hippopotaminer i hvert Fald snart have opgivet: deres Fortænder have væsenlig samme Form og Stilling som hos de fleste oprindeligere Pattedyr, og deres Hjørnetænder have ikke gjensidig trykket og formet hinanden, men beholdt den oprindelige mere trinde Krone, vist fordi de mindre stærkt have øvet sig i at bruge Hjørnetænderne som Plovjern; og Trommehulen skal ikke være fyldt af Benvæv. Det der særlig udmærker dem, er, at de opgive Hovdyrenes sædvanlige Tilbøjelighed for udelukkende Plantefødе og mere endnu end andre Svin vænne sig til blandet eller til dyrisk Føde. I Tandsættet er det paafaldende, hvorledes Fortænder, Hjørnetænder og Forkindtænder mere og mere uddannes som Griberedskaber og Vaaben paa lignende Maade som hos Rovdyr og blive store og stærke, medens samtidig Bagkindtænderne miste mere

og mere af Hovdyr-Præget og blive forholdsvis smaa. I Sammenligning med Forholdet hos andre Hovdyr faa Tyggemusklerne en paafaldende Styrke, fordi Kjæbernes forreste Tænder skulle føres med tilbørlig Kraft; Tindigmusklen voxer stærkt, danner en lang *Crista sagittalis* og spærrer Kindbuen udad bagtil; Kindmusklen voxer paa mere ejendommelig Maade; fordi Kjæberne skulle kunne gabe højt, kan den ikke som ellers hos Hovdyr udvide sig langt fremefter; men den frembringer efterhaanden en uhyre nedadrettet Udvæxt fra Kindbuens Underrand, hvorpaa dens Udspring breder sig, og Underkjæbens *Prc. angularis* udvides af dens Fæste. At de selv eller deres Stamformer have brugt Hovedet som Brækjern, viser sig klart nok i Hovedskallens Form, i det lange stærke Ansigt, i den stærke Nakkekam, i den sammenskudte Nakke; men ikke alene Hjørnetændernes Form er Vidne om, at denne Vane, eller dog Vanen at rode i Jorden, igjen er væsenlig aflagt; Ansigtets Knogler bære ingen Mærker efter stærke Næsemuskler. Det er ikke usandsynligt, at Entelodontinerne have levet paa lignende Maade som Hunde, have strejfet om for at finde og overraske levende Dyr eller for at opdage Aadsler, Frugter eller andet; de synes i hvert Fald mere end andre Svin at have gjort Brug af Lemmerne, som derfor kunne blive forholdsvis lange og ellers omformede; 2den og 5te Finger og Taa kunne vantrives ret stærkt, næsten forsvinde; men 3dje og 4de Mellemhaands- og Mellemfodsben faa dog ikke Midtkam paa Forsiden af nedre Ledflade.

Hos den eocæne nordamerikanske *Achænodon*, der kjendes efter det meste af Hovedskallen, har den bageste nedre Kindtand endnu sin Hæl, saaledes som den findes hos de allerfleste Artiodactyler; de andre Bagkindtænder, baade øvre og nedre, have hver fire afrundet kegleformede Spidser; den bageste øvre Kindtand er omtrent af samme Størrelse som den næstbageste; kort sagt, Bagkindtænderne ere i alt væsenligt som hos mange andre lave Suider. Forkindtænderne og Hjørnetænderne ere vel stærke, men staa ret sammentrængt. Kindbuen har ingen Udvæxt fra Underranden; *Prc. angularis* er ikke særlig stor; Øjehulen er bagtil ikke omsluttet af Ben.

Hos Afdelingens andre Slægter har bageste nedre Kindtand mistet Hælen, og den er desuden tilbøjelig til at miste sin bageste indre Spids; bageste øvre Kindtand bliver lidt mindre end næstbageste og er ogsaa tilbøjelig til at miste sin bageste indre Spids; Forkindtænderne eller dog de fleste af dem (den forreste kan vantrives ligesom hos *Achænodon*) ere derimod fuldt saa store som hos *Achænodon* og spænde over et længere Rum.

Hos den miocæne nordamerikanske *Prothelotherium* («*Protelotherium*»), der kjendes efter Hovedskallen, har Kindbuen endnu ikke faaet nogen nedadrettet Udvæxt, og Øjehulen er bagtil ikke omsluttet af Ben.

Den miocæne europæiske og nordamerikanske *Entelodon* («*Elotherium*»), der kjendes efter Hovedskal og andre Dele af Skelettet, er den af Afdelingens Slægter, der er naaet højest. Hos den er det, at Kindbuen har faaet sin mærkelige Udvæxt, og at Underkjæbens *Prc. angularis* bliver størst; Øjehulen er bagtil omsluttet af Ben; Lemmerne ere høje.

Suidæ[49].

I. Underkjæbens Ledskaal har sin oprindelige Plads.
Suini.
A. Paa de øvre Bagkindtænder findes endnu svage Minder om de tre yderste Spidser, og Hovedspidserne ere svagt V-formede.
Choeropotamus.
B. Paa de øvre Bagkindtænder ere de tre yderste Spidser forsvundne, og Hovedspidserne ere helt afrundet knoldformede.
1. Øvre Hjørnetand hos Hannen med lukket Rod og nedadvendt Spids.
Palæochoerus, Hyotherium.
2. Øvre Hjørnetand hos Hannen rodaaben, med opad-drejet Spids.
a. Kindtænderne kun lidt knudrede, bageste øvre med kun svag Tilvæxt.
Listriodon.
b. Kindtænderne stærkt knudrede, bageste øvre med anselig Tilvæxt.
α. Nedre Hjørnetand fuldt saa stærk som øvre; bageste Kindtand ikke højkronet.
1) Hannens Hjørnetænder af mere almindelig Form, emailleklædte.
Sus, «Hippohyus», Potamochoerus.
2) Hannens Hjørnetænder vanslægtede, uden Emaille.
Porcus.
β. Nedre Hjørnetand indskrænket i Forhold til øvre; bageste Kindtand højkronet.
Hylochoerus, Phacochoerus.

II. Underkjæbens Ledskaal sænkes nedad udenfor Trommebenet.
A. Forkindtænderne uden Tilbøjelighed til at formes som hos Rovdyr, Bagkindtænderne uden Tilbøjelighed til at indskrænkes.
1. Underkjæbens *Prc. angularis* af sædvanlig Form; Øjehulens Stilling sædvanlig.
Dicotylini.
a. Tandsættet fuldstændigt.
Bothrolabis.
b. Bageste øvre Fortand og 1ste Kindtand forsvundne.
Dicotyles, Platygonus, Prosthennops.
2. Underkjæbens *Prc. angularis* stor, udstaaende; Øjehulen løftet.
Hippopotamini.
a. Ydre Spidser paa øvre Bagkindtænder have tydelig V-Form.
Merycopotamus.
b. Ydre Spidser paa øvre Bagkindtænder have mistet V-Formen.
Hippopotamus.
B. Forkindtænderne have Tilbøjelighed til at formes som hos Rovdyr, de bageste Bagkindtænder have Tilbøjelighed til at indskrænkes.
Entelodontini.
a. Bageste nedre Kindtand har endnu Hæl.
Achænodon.
b. Bageste nedre Kindtand har mistet Hælen.
α. Kindbuen uden nedadrettet Udvæxt; Øjehulen bagtil ikke omsluttet af Ben.
Prothelotherium.
β. Kindbuen med nedadrettet Udvæxt; Øjehulen bagtil omsluttet af Ben.
Entelodon.

Eqvidæ. Igjen en omfattende Afdeling, der har sit Udspring fra Meniscotheriider, er Gruppen *Perissodactyla* med Familierne *Eqvidæ*, *Chalicotheriidæ*, *Palæotheriidæ*, *Tapiridæ*, *Amynodontidæ* og *Rhinocerotidæ*. Deres væsenligste fælles Mærke, der skiller dem fra

(*Eqvidæ.*)
Meniscotheriider og stiller dem paa et højere Trin, er, at Rullebenet er bundet fastere til de andre Fodrodsknogler; Bevægelsen i Hælleddet er saa godt som indskrænket til Ledføjningen mellem Skinneben og Rulleben; Rullebenets Ledflade mod *Naviculare* har mistet sin afrundede Form og er trykket ganske flad, selv hos de smaa lette Hovdyr, der ere de oprindeligste af de kjendte Perissodactyler. Ogsaa i andre Henseender staa de laveste kjendte Perissodactyler højere end Meniscotheriider. Næsehulen er mere opsvulmet, især bagtil, og Næsebenet breder sig bagtil i dens Loft. Haanden har mistet 1ste Finger; Foden har mistet baade 1ste og 5te Taa; Kloleddene, i hvert Fald paa 3dje Finger og Taa, ere bredere, mere udpræget hovformede; Mellemhaands- og Mellemfodsben ere lidt mere lige. Spolebenet er blevet forholdsvis stærkere og har bragt Haandrodens *Lunatum* til at voxe og brede sig ud over det nærmeste af *Hamatum*, hvorfra *Cuneiforme* fortrænges; Haandrodens samlede Ledflade mod Underarmen er mere fladtrykt; et særskilt *Centrale* findes ikke. Albueleddet er fastere føjet som mere udelukkende Hængsel-Led, med lidt skarpere skaarne Kamme og Furer paa Spolebenets og Overarmens Ledflader, med svagere *Condylus internus* paa Overarmen, uden *Foramen supracondyloideum* og med svagere *Crista supinatoria.*

Tegn paa Perissodactylernes indbyrdes nære Slægtskab er desuden de forskjellige Familiers Tilbøjelighed til Uddannelse i samme Retning, sikkert Følger af fælles Tilbøjeligheder til at bruge Delene paa samme Maade. Skjønt saaledes de laveste Former i hver Familie have Forkindtænder, der ere meget svagere end Bagkindtænderne, ere de fleste Forkindtænder hos de højeste Former i hver Familie ganske som Bagkindtænderne, hvad der vel maa være en Følge af ensartet Maade at bruge Tænderne. Ligeledes har Hovedskallens Næse-Aabning hos alle Familier Tilbøjelighed til at udringes til Siderne, saa at dens Siderand trænges langt tilbage, og at Mellemkjæben mister Forbindelsen med Næsebenet, vist en Følge af, at den bruskede Del af Næsen hos dem alle øves i stærke Bevægelser. Hovedskallens bageste Næse-Aabning har hos dem alle Tilbøjelighed til at udvides fremefter. *Prc. ectopterygoideus* er tilbøjelig til at voxe bagud forbi *Prc. entopterygoideus*, til hvis Yderside den er trykket ind. Hos alle de nulevende Slægter, og efter Mærkerne paa Hovedskallen at slutte ogsaa hos mange af de uddøde, har *Tuba Eustachii* en sækformet luftfyldt Udvidelse, der lægger sig hen under Siden af Nakkebenets Grunddel, som den trykker og former; nærmest er den vist at sammenligne med *Sinus frontalis* og *S. maxillaris*; den er ikke egen for Perissodactyler, men kan ogsaa findes hos andre Hovdyr; den findes hos *Hyrax*; hvor udbredt den er hos Hovdyrene, vides ikke[50]. Underkjæbens Ledskaal er tilbøjelig til at formes paa en egen Maade; den beholder en anselig *Prc. postglenoideus*, der endogsaa kan voxe ikke lidt; men selve Ledfladen paa *Prc. postglenoideus* indskrænkes; Underkjæbens Ledhoved bringes i umiddelbar Berøring kun med en Del af Forsiden af *Prc. postglenoideus.* Halshvirvlernes Kroppe faa snart hvælvet Forside

og udhulet Bagside, og Ryghvirvlerne faa det samme i mindre Grad. Lendehvirvlernes Torntappe miste gjerne den fremadheldende Stilling. Tværtappen af bageste Lendehvirvel støder sammen med Tværtappen af 1ste Bækkenhvirvel i en Ledforbindelse. Brystbenet bliver fortil sammentrykt. Skulderbladet er tilbøjeligt til at miste *Acromion*. Laarbenets *Crista glutæa* bliver gjerne meget stor; en *Crista intertrochanterica* udvikles derimod ikke; den indre Rand af Furen for Knæskallen bliver gjerne meget svær. Ogsaa Tegn paa Perissodactylernes nære Slægtsab trods Uddannelse i højst forskjellig Retning er det, at *Arteria maxillaris interna* i Hovedskallen paa et kort Stykke plejer at være indesluttet i en *Canalis pterygoideus* (der mangler hos Artiodactyler, vist fordi den er mistet), og at Ryghvirvlernes Tal plejer at være 23 (hos Artiodactyler lige saa stadig 19).

Skjønt Familien *Eqvidæ* i nogle Henseender er naaet højt op over andre Perissodactyler, har den beholdt en oprindelig Egenskab, der ikke mere findes hos nogen af de andre: i Haandroden have *Scaphoideum* og *Hamatum* i Hovedsagen en ret almindelig Størrelse og Form; begge ere ret smaa Knogler; *Scaphoideum* dækker kun en Del af *Capitatum*, der desuden dækkes af *Lunatum*; *Hamatum* holder sig nede ved Siden af *Capitatum*. Hos de andre kan *Scaphoideum* have en lignende Form, men har hos de fleste stor Tilbøjelighed til at voxe og brede sig ud over hele Oversiden af *Capitatum*; og *Hamatum* har ligeledes Tilbøjelighed til at voxe, brede sig ind under hele *Lunatum* og helde sig ind mod Ydersiden af *Capitatum*, som det trænger bort, tilsidst i den Grad, at *Hamatum* kommer til at røre ved *Scaphoideum*.

Medlemmerne af Afdelingen *Eqvini* staa som de oprindeligste overfor *Hyracotheriini*; paa Bagkindtændernes Kroner have de beholdt mere oprindelige Former. Paa de øvre Bagkindtænder findes endnu tydelige Levninger af de tre yderste Spidser, den mellemste dog undertiden ifærd med at forsvinde, Hovedspidserne have endnu beholdt noget af V-Formen, og forreste og bageste Mellemspids ere ved Kamme forbundne med Hovedspidserne; paa de nedre Bagkindtænder er den forreste indre Spids tydelig tilstede, skjønt noget svag, og de ydre Spidser have tydelig V-Form. Hos Hyracotheriinerne forsvinde de de tre yderste Spidser paa de øvre Bagkindtænder, og baade Hovedspidser og Mellemspidser blive mere afrundet knoldformede og selvstændige; paa de nedre Bagkindtænder forsvinder forreste indre Spids, og de andre Spidser blive knoldformede.

De oprindeligste af Eqvinernes Slægter ere smaa spinkle Hovdyr med lavkronede Kindtænder, flertaaede, uden stærk Tillempning i nogen enkelt Retning; de øverste Slægter ere store stærke Hovdyr, med højkronede Kindtænder, entaaede, uddannede som græsædende Steppedyr paa en Maade, der i meget minder om de højeste Bovider, i mange Enkeltheder aldeles slaaende, skjønt Eqvider og Bovider ere vandrede ad vidt forskjellige Veje. — Mere og mere øve Eqvinerne sig i at afrykke Græs ved Fortændernes Hjelp; alle Fortænderne, baade øvre og nedre, bruges; tilsammen danne de tilsidst en kraftig Tang. Fra at være

smaa og simpelt formede voxe de op til at blive højkronede, buede, med en dyb Grube i Kronens Spids, fremkommen ved stærk Væxt af den oprindelig tilstedeværende *Cingulum* paa Kronens Bagside. Hjørnetænderne, der fra første Færd ere ret anselige, sættes ud af Brug, vantrives og blive tilsidst kun tilbage hos Hannen. 1ste Kindtand, der fra første Færd staar skilt fra sine Omgivelser og har simpel Smalform, indhentes af de andre Forkindtænder, der slutte sig til den, voxer en Tid, men vantrives tilsidst og forsvinder; de andre Forkindtænder, af hvilke de fleste fra første Færd have Smalform eller Mellemform, voxe meget stærkt og faa ad egne Veje ganske samme Form som Bagkindtænderne, *p* 2 endogsaa tilsidst med særskilt Udvidelse forrest; det samme gjelder Mælkekindtænderne; bageste nedre Forkindtand er dog oprindelig formet næsten som Bagkindtand. De lavkronede øvre Bagkindtænder hos de oprindeligste af de kjendte Eqviner have ret tykke Spidser og ere lidt paaveje til at blive tværkammede, med to skjævt-løbende Kamme, dannede henholdsvis af forreste Mellemspids og forreste indre Spids og af bageste Mellemspids og bageste indre Spids, idet den oprindelige Forbindelse mellem forreste indre Spids og bageste Mellemspids er afbrudt; kun svage *Cingulum*-Spidser kunne findes; Kronen er uden Tandkit. Baade Spidser og Kamme voxe efterhaanden højt ivejret, saa at Kronen bliver ualmindelig høj og først i en sen Alder skydes helt frem fra Kjæbebenet; Mellemspidserne opsluges næsten af de tilstødende Hovedspidser, men kunne dog stadig skimtes som Fortykkelser paa deres oprindelige Plads; alle fire Hovedspidser blive sammentrykte, hvad der især er paafaldende for de indre Spidsers Vedkommende, saa at den begyndende Tværkam-Dannelse ophæves, og Kronen snarest maa siges at have Kamme, der gaa paalangs; de tre yderste Spidser, der fra første Færd kun ere svage, voxe noget og forme sig som Ribber op ad Kronens Yderside; mellem de to indre Hovedspidser og bag den bageste indre Hovedspids fremkomme anselige *Cingulum*-Spidser, der voxe højt ivejret og smelte sammen med henholdsvis forreste og bageste indre Hovedspids; Emailleklædningen om Kamme og Spidser kan slaa Folder; Kronen omlejres af et tykt Lag Tandkit. De nedre Bagkindtænder begynde som femspidsede, dog med noget indskrænket forreste indre Spids, og have alle Spidserne ret tykke, de ydre V-formede og med Kamme i V-Form forbundne med de indre. Efterhaanden som Kronen voxer ivejret, ligesom paa de øvre Kindtænder, blive de to ydre Spidser mere sammentrykte; det samme sker med mellemste og bageste indre Spidser, der begge blive udvidede, tvedelte, med en forreste og en bageste «Sløjfe»; Kronen indhylles i Tandkit. — Efter Fortænderne formes Mellemkjæben; dens Krop, der nøje slutter om Tænderne, faar tilsidst en ualmindelig Sværhed og lægger sig ind over Næsehulens forreste nederste Hjørne. Underkjæbens Hage formes paa lignende Maade. Overkjæben, der efterhaanden fyldes af de mægtige Kindtænder, voxer stærkt, sænker sin Underrand nedad, skyder sin Krop langt tilbage langs Ganebenets Yderside og højt op i Næsehulens Bund, hvor den skubber Sibenets Blade ivejret, og indvendig optages den af en stor *Sinus maxillaris*, der paa en lang Strækning udposer sig omkring *Canalis*

infraorbitalis; jo mere Overkjæben sænkes nedad, desto større bliver Højdeforskjellen mellem Underkjæbens Ledskaal paa *Sqvama* og Kindtændernes Slidflader, og Underkjæbens opstigende Gren forhøjes derefter. Underkjæbens Krop fyldes af Kindtænderne og bliver svær og høj. Kindmusklen voxer stærkt fremefter og afsætter forrest paa Kindbue og paa Overkjæbe en skarp *Crista masseterica*, der skyder sig langt frem langs Overkjæbens Yderside; paa Uderkjæben bringer *Masseter* forøget Væxt i *Prc. angularis*. Tindingmusklen svækkes noget. — Næsehulen, der allerede hos de oprindeligste kjendte Eqviner er ret stærkt udvidet bagtil, svulmer endnu mere op, og *Sinus frontales* og *S. maxillares* brede sig. Siderанden af Hovedskallens Næse-Aabning er fra første Færd kun lidt tilbagevigende, og Næsebenet er ikke løftet ivejret; nogen Tilbøjelighed til Forandring spores hos de fleste Eqviner, og hos enkelte af de øverste Former er Næse-Aabningens Siderand dybt udskaaren; saa at Næsebenet paa en lang Strækning er skilt fra Omgivelserne, og Næsebenets forreste Del er løftet stærkt ivejret. — Øjehulen er fra første Færd ikke ved Ben afgrændset fra Tindinggruben, skjønt dog en anselig *Prc. postorbitalis* fra Pandebenet findes; efterhaanden voxer *Prc. postorbitalis* nedefter, støder sammen med *Prc. zygomaticus sqvamæ* og forenes fast med den. — Trommebenet er fra første Færd lille, men synes allerede at være skaalformet, ikke ringformet, hvad det plejer at være hos Perissodactyler; det voxer noget i Størrelse, men synes ellers at holde sig uforandret. — Halsen er oprindelig kort; Leddet mellem Ringhvirvel og Taphvirvel er formet paa sædvanlig Maade, *Prc. odontoideus* tapformet; Leddene mellem de andre Halshvirvlers Kroppe vise kun en svag Begyndelse til at blive Kugleled. Efterhaanden voxer Halsen i Længde, *Prc. odontoideus* bliver tudformet, og Ledfladerne mellem Hvirvelkroppene ellers blive udprægede Kugleled. — Hos de øverste Former have Lendehvirvlerne lange Tværtappe, bageste Lendehvirvels Tværtap er i Ledforbindelse med Tværtappen af forreste Bækkenhvirvel, og Lendehvirvlerne ere indbyrdes ret fast sammenføjede. Hvorledes de oprindeligste Eqviner have været i disse Henseender, vides ikke. — Fra første Færd er Skulderbladets *Prc. coracoideus* krogformet fremstaaende, og dets Kam har nederst en ret anselig Højde. Efterhaanden bliver *Prc. coracoideus* tyk, knoldformet, og Kammens nederste Del svinder saa godt som bort. Overarmen begynder som en ret spinkel Knogle, med kun forholdsvis lille *Tuberculum majus*, med udelt *Biceps*-Fure, med smal nedre Ledflade, simpelt jevnt bugtet. Den voxer op til at blive en svær Knogle med tyk *Tuberculum majus*, med delt *Biceps*-Fure, med bred nedre Ledflade med fremstaaende Kam. Underarmen er fra første Færd spinkel, Spolebenet forholdsvis svagt, med smalle Ledflader, Albuebenet i hele sin Længde veludviklet, frit. Spolebenet vinder betydelig i Mægtighed og faar brede Ledflader; Albuebenets Midtstykke svinder stærkt ind, en Strækning ovenfor den nedre Ende bliver endogsaa til Baand, og det smelter fast sammen med Spolebenet. Haandrodens Knogler ere fra første Færd høje og smalle; et ret anseligt *Multangulum majus* findes; *Capitatum* er kun en lille Knogle, en af de mindste i Haand-

roden. Tilsidst bliver Haandroden bred og stærkt fladtrykt; *Multangulum majus* forsvinder; *Capitatum* breder sig særlig stærkt og bliver meget større end nogen anden af Haandrodens Knogler. Hos de oprindeligste kjendte Eqviner findes 2den, 3dje, 4de og 5te Finger, alle fuldstændige, 5te Finger dog kun kort og spinkel, men 2den og 4de kun lidt kortere og svagere end 3dje; ved deres øvre Ende ere Mellemhaandsbenene indbyrdes sammenføjede paa den Maade, der er den almindelige hos Pattedyrene: det indre Mellemhaandsben er ligesom hængt paa Randen af det nærmeste ydre, saa at Mellemhaandens samlede Ledflade mod Haandroden bliver trappeformet, skraanende nedad udefter; paa intet af Mellemhaandsbenene findes en Midtkam paa Forsiden af nedre Ledflade; Fingerleddene ere selv paa 3dje Finger ret smalle. Tilsidst er 5te Finger helt forsvunden; af 2den og 4de bliver kun Mellemhaandsbenets øvre Ende tilbage som spinkle, forneden tilspidsede Bensplinter, der ved faste Baand ere føjede til, eller tildels sammenvoxede med 3dje Mellemhaandsben, der er voxet op til at blive en stor svær Knogle; de tre Mellemhaandsben beholde vel i Hovedsagen den trappeformede samlede Ledflade mod Haandroden, men Trappens Trin ere stærkt udfladede; paa Forsiden af nedre Ledflade af 3dje Mellemhaandsben findes en udpræget Midtkam; 3dje Fingers Led, især Hovleddet, ere svære og brede. — Bækkenbenet hos de oprindeligste Eqviner kjendes neppe; hos de højeste udmærker det sig ved sit brede bladformet udbredte Hofteben og ved en ejendommelig Forkortning af Sædebenet. Laarbenet begynder som en ret spinkel Knogle, hvis Ledhoved bæres af en tydelig Hals, hvis *Trochanter major* vel er høj, men ikke tyk, hvis *Crista glutæa* er forholdsvis svag, hvis nedre Ende er smal, med en ganske sædvanlig formet Fure for Knæskallen; det ender som en svær Knogle, hvis Ledhoved ikke bæres af nogen tydelig Hals, idet *Trochanter major* har bredt sig indefter over Halsen, hvis *Crista glutæa* er stærkt fremspringende, hvis nedre Ende er meget fortykket og har faaet en ganske ejendommelig Form paa Furen for Knæskallen, idet Furens indre Rand er opsvulmet i Form af en mægtig Knold. Skinnebenet er fra første Færd ret spinkelt, med forholdsvis svag *Crista*, og det er ganske frit fra Lægbenet; hvorledes Lægbenet er hos de oprindeligste Eqviner, vides neppe sikkert; det synes at have været fuldstændigt, men tyndt, forneden med en lille Ledflade mod Hælbenet. Skinnebenet voxer i Sværhed, især bliver *Crista tibiæ* øverst tyk; Lægbenet svinder helt bort med Undtagelse af en tynd splintformet fri øvre Ende og en kort nederste Ende, der smelter fast sammen med Skinnebenet og mister Ledfladen mod Hælbenet. Fodroden er fra første Færd smal, med høje Knogler; Rullebenet har kun lidt skjævtstillede Ledruller og rører neppe ved *Cuboideum*; Hælbenet har en forholdsvis bred Ledflade mod *Cuboideum*; *Cuneiforme I* og *II* ere indbyrdes frie. Tilsidst bliver Fodroden bred, idet især Rullebenet, *Naviculare* og *Cuneiforme III* brede sig stærkt, og de nederste Fodrodsknogler blive fladtrykte, især paafaldende for *Naviculare* og *Cuneiforme III*; Rullebenet faar meget skjævt stillede Ledruller, vel paa Grund af en eller anden Vridning i

Hælleddet under Fodens Bevægelser, og træder i Forbindelse med *Cuboideum*; Hælbenet faar en smallere, mere indskrænket Ledflade mod *Cuboideum*; *Cuneiforme I* og *II* smelte sammen indbyrdes (som Undtagelse kan *Cuneiforme II* smelte sammen med *Cuneiforme III*). Mellemfod og Taaled formes paa ganske lignende Maade som de tilsvarende Knogler i Haanden.

Den laveste kjendte af Eqvinernes Slægter, af Gruppen *Pachynolophi*, er den eocæne europæiske og nordamerikanske *Pachynolophus* (med «*Protorohippus*», ɔ: *Hyracotherium venticolum*, og «*Orohippus*»), hvis Skelet kjendes ret fuldstændig. Hos den findes samlede alle de Egenskaber, der ere nævnte som Gruppens oprindeligste. Trods sin store Forskjel fra Hesten har den allerede det umiskjendeligste Heste-Præg, i Hovedskal som i alt andet; mest paafaldende forskjellige ere Tænderne.

Et Trin højere staar den eocæne nordamerikanske *Ephippus* («*Epihippus*»), der bedst kjendes efter Underkjæbe, det meste af Forlemmet og en Del af Foden. Den vigtigste Forskjel fra *Pachynolophus* er, at mellemste indre Spids paa de nedre Bagkindtænder er godt paaveje til at dele sig i to smaa Spidser. I hvert Fald alle de nedre Forkindtænder ere, endnu, simplere end Bagkindtænderne. Hvorledes Forkindtænderne ellers have været, vides ikke sikkert. I Forlemmet afviger den neppe nok; Mellemhaanden synes at have været lidt mere oprindelig, lidt mindre langstrakt.

Paa et langt højere Trin, i Gruppen *Eqvi*, staar den miocæne europæiske og nordamerikanske *Anchitherium* (med «*Miohippus*», *Mesippus* («*Mesohippus*»), *Hyphippus* («*Hypohippus*»), *Desmathippus* («*Parahippus*»)), der kjendes ret fuldstændig efter Skelettet. Fortænderne ere blevne lidt større, mere tætstillede, og den forreste af dem eller flere have faaet grubeformet Krone. Hjørnetænderne ere ifærd med at vanslægte. Forkindtænderne staa i tæt sluttet Række og have alle faaet fuldstændig Bredform, kun med Undtagelse af 1ste, der vel er noget udvidet, men dog staar langt tilbage i Udvikling. Paa de øvre bredformede Kindtænder ere de tre yderste Spidser blevne mere fremtrædende, som Ribber; Mellemspidserne ere ifærd med at opsluges mere af deres Omgivelser; de ydre Hovedspidser ere noget ifærd med at blive sammentrykte. Paa de nedre bredformede Kindtænder er ikke alene den mellemste, men ogsaa den bageste af de tre indre Spidser tydelig tvedelt, og Kronernes Spidser ere stærkere sammentrykte. Kjæberne ere noget udvidede, i Forhold til Tænderne, Overkjæben saaledes noget nedsænket; *Crista masseterica* er noget stærkere; Tindinggruben er noget mindre, naaende mindre langt fremefter. Næsehulen er lidt mere opsvulmet. Halsen er længere; Taphvirvlens *Prc. odontoideus* er ifærd med at blive tudformet. (Bageste Lendehvirvels Tværtappe ere i Ledforbindelse med forreste Bækkenhvirvel.) Overarmen er sværere, med tykkere *Tuberculum majus*, med bred nedre Ledflade med fremstaaende Kam. Underarmen er sværere, Albuebenets Midtstykke spinklere. Haandrodens Knogler ere ikke lidt fladtrykte; *Capitatum* er voxet stærkt i Brede. 5te Finger er forsvunden, saa at der i det højeste er levnet en lille splintformet øvre Ende af Mellem-

haandsbenet; 3dje Finger har faaet en meget stor Overvægt over 2den og 4de, der ere svundne ind og trykkede tæt til 3dje, under Gangen neppe mere rørende ved Jorden; Midtkam paa Forsiden af nedre Ledflade af 3dje Mellemhaandsben begynder at fremkomme. Bækkenet har bredt Hofteben, og Sædebenet er ifærd med at forkortes. Laarbenets Hals begynder at fortykkes, *Crista glutæa* er mere fremstaaende, indre Rand af Furen for Knæskallen begynder at svulme op. Skinnebenet er sværere, især foroven; Lægbenet er spinkelt, dets nedre Halvdel tæt lagt ind til, og sammensmeltet med, Skinnebenet; dets Ledflade mod Hælbenet forsvinder. Fodroden er bredere, og dens underste Rækker ere meget mere fladtrykte, især *Naviculare* og *Cuneiforme III.* De tre mellemste Tæer ere formede paa lignende Maade som de tilsvarende Fingre.

Igjen paa et væsenlig højere Trin staar den miocæne og pliocæne europæiske, asiatiske og nordamerikanske *Hipparion* (med «*Neohipparion*»), hvis Skelet kjendes fuldstændig. Fortænderne ere sværere, mere højkronede end hos *Anchitherium* og vist oftest alle med Grube. 1ste Kindtand er ifærd med at vantrives helt. Alle de andre Kindtænder have faaet højere Kroner og ere indhyllede i et tykt Lag af Tandkit. Paa de øvre bredformede Kindtænder ere de indre Hovedspidser sammentrykte, og Emailleklædningen har paa sine Steder stærk Tilbøjelighed til at slaa Folder; mellem de to indre Hovedspidser er der fra Kronens *Cingulum* opvoxet en stærk fri søjleformet Spids, en Dannelse, hvortil der hos *Anchitherium* i det højeste findes svage Spor. De nedre Kindtænder ere stærkere sammentrykte, og mellemste og bageste indre Spids ere mere iøjnefaldende tvedelte, mere sløjfeformet udbredte. Baade Fortænder og Kindtænder have større Indflydelse paa Kjæberne, som de fylde meget mere; Overkjæbebenets Krop er sænket meget mere nedad og mere fyldt af *Sinus maxillaris*, der mere lejrer sig omkring *Canalis infraorbitalis*; *Crista masseterica* er meget stærkere og skyder sig længere frem. Næsehulen er meget større, *Sinus frontalis* ligeledes. Pandebenets *Prc. postorbitalis* naar ned til *Prc. zygomaticus sqvamæ*, hvormed den er fast sammenvoxet. Skulderbladets *Prc. coracoideus* er mere knoldformet. Overarmens *Tuberculum majus* er tykkere, og *Biceps*-Furen er tvedelt. Albuebenets Midtstykke er endnu spinklere og fast sammensmeltet med Spolebenet ligesom dets nedre Ende. Haandrodens Knogler ere endnu mere fladtrykte. 3dje Finger er endnu tykkere i Forhold til 2den og 4de, og dens Mellemhaandsben har faaet en skarp Midtkam paa Forsiden af nedre Ledflade. Laarbenets Heste-Egenskaber ere lidt mere fremtrædende. Lægbenet er endnu mere indskrænket, paa Midten blevet til Baand. 3dje Taa er ligesom 3dje Finger endnu stærkere. Hos nogle Arter, ikke hos alle, findes i Ansigtet foran Øjehulen en anselig Kirtelgrube, vel af lignende Slags som Drøvtyggernes «Taaregrube», en Dannelse, hvortil der ogsaa hos *Anchitherium* findes Spor.

Den pliocæne nordamerikanske *Prothippus* («*Protohippus*»), der kjendes efter væsenlige Skelet-Dele, fjerner sig kun lidt fra *Hipparion*. Den væsenligste Forskjel er, at Søjlen

mellem de indre Spidser paa de øvre Kindtænder i mere eller mindre af sin Højde er sammensmeltet med Inderranden af den forreste indre Spids.

Vistnok det eneste Mærke, der skiller hele Slægten *Eqvus* fra *Prothippus*, er, at 2den og 4de Finger og Taa ere endnu mere indskrænkede; de have mistet Finger- eller Taaleddene, saa at kun Mellemhaands- eller Mellemfodsbenet er tilbage, forneden endende spidst, uden Ledflade. Haandrodens *Multangulum majus*, der allerede hos *Hipparion* er stærkt vantrevet, er forsvundet. I Haanden forsvinder hvert Spor af 5te Finger. Men de øverste Arter af Slægten udmærke sig desuden ved deres meget højkronede Kindtænder, hvis Spidser, ogsaa de øvre Kindtænders Søjle, ere stærkt sammentrykte, med stor Tilbøjelighed til at faa Udbugtninger og stærkt foldet Emailleklædning; og næsten alle de andre af Eqvinernes Egenheder have de drevet til højeste Fuldkommenhed.

Den plistocæne sydamerikanske *Hippidium* (med «*Onohippidium*») har sikkert sit Udspring fra de oprindeligste *Eqvus*-Arter, hvis Kindtænder endnu vare forholdsvis lavkronede, med kun lidt udvidede og sammentrykte Spidser. Men i en enkelt Retning er den naaet langt højere end *Eqvus*: dens Næsehule er lidt mere opsvulmet, og Indsnittet i Næse-Aabningens Siderand er meget dybt, naaende tilbage næsten til Næsebenets Grund.

Afdelingen *Hyracotheriini* er kun en lille Sidegren af Eqvinernes Stamme, udsprungen fra de alleræIdste Eqviner. Naar undtages deres ejendommelig formede Kindtænder, der minde om Suider, er der neppe noget, der skiller dem fra Eqviner som *Pachynolophus*. Deres Udspring fra den fælles Stamme maa ligge lidt lavere end *Pachynolophus* eller dog lavere end de kjendte Arter af Slægten; der kan hos Hyracotheriiner findes Spor af 1ste Mellemhaands- og 5te Mellemfodsben, der mangle helt hos alle kjendte Eqviner. Afdelingens eneste kjendte Slægt er den eocæne europæiske og nordamerikanske *Hyracotherium*.

Eqvidæ[51]).

I. De tre yderste Spidser paa de øvre bredformede Kindtænder findes, ligeledes forreste indre Spids paa de nedre.
Eqvini.

1. De tre bageste Forkindtænder svagere end Bagkindtænderne. Haandrodsknoglerne ikke fladtrykte. 5te Finger fuldstændig.
Pachynolophi.
   a. Mellemste indre Spids paa nedre bredformede Kindtænder udelt.
   Pachynolophus.
   b. Mellemste indre Spids paa nedre bredformede Kindtænder tvedelt.
   Ephippus
2. De tre bageste Forkindtænder lige saa store som Bagkindtænderne. Haandrodsknoglerne fladtrykte. 5te Finger forsvunden eller saa godt som forsvunden.
Eqvi.
   A. Kindtænderne lavkronede; ingen Spids mellem de indre Spidser paa de øvre bredformede Kindtænder.
   Anchitherium.
   B. Kindtænderne højkronede; Søjle mellem de to indre Spidser paa de øvre bredformede Kindtænder.

(*Eqvidæ.*)

a. Søjlen mellem de indre Spidser paa de øvre bredformede Kindtænder fri.
Hipparion.
b. Søjlen mellem de indre Spidser paa de øvre bredformede Kindtænder sammenvoxet med forreste indre Spids.
α. 2den og 4de Finger og Taa fuldstændige.
Prothippus.
β. 2den og 4de Finger og Taa forsvundne med Undtagelse af Mellemhaands- og Mellemfodsben.
1) Næsehulen mere sædvanlig.
Eqvus.
2) Næsehulen mere opsvulmet, Næse-Aabningens Siderand dybt indskaaren.
Hippidium.

II. De tre yderste Spidser paa de øvre bredformede Kindtænder helt vantrevne eller manglende, ligeledes forreste indre Spids paa de nedre.
Hyracotheriini.
Hyracotherium.

Chalicotheriidæ. Blandt de Perissodactyler, hvis *Scaphoideum* og *Hamatum* i Haandroden ere forstørrede, paa ejendommelig Maade heldende ind mod hinanden, er den helt uddøde Familie *Chalicotheriidæ* den oprindeligste. Sit Udspring maa den have fra de alleroprindeligste Eqvider, fra Eqvider, der endnu have haft de tre yderste Spidser, 1ste, 2den og 3dje, paa de øvre Bagkindtænder forholdsvis mægtige og bageste inderste Spids, 7de, forholdsvis lille, og hos hvem 3dje Finger kun har haft ganske ringe Overvægt over sine Omgivelser, alt oprindelige Egenskaber, der ikke mere findes hos nogen af de kjendte Eqvider, men som findes hos alle Chalicotheriider, selv hos de højeste. En høj Egenskab, der findes hos alle kjendte Chalicotheriider, er derimod, at baade forreste og bageste inderste Spids paa øvre Bagkindtænder have mistet meget af den oprindelige skarpkantede V-Form og faaet afrundet Kegleform. Bortset fra de høje Egenskaber i Haandroden have de laveste Chalicotheriider neppe afveget fra de laveste Eqvider; men snart have Chalicotheriiderne slaaet ind i deres egen Retning. Til at tage Føden have de brugt Læberne mere end Fortænderne, som derfor vedblive at være smaa, indtil de tilsidst vantrives og forsvinde. Allerede hos de laveste kjendte Slægter synes Overlæbe og Næsebrusk at have været ualmindelig bevægelige; Siderandens af Hovedskallens Næse-Aabning er dybt indskaaren, saa at Mellemkjæben er helt skilt fra Næsebenet. Føden har sikkert ikke været det sejge Græs, men mere let tyggelige Sager; Kindtænderne blive vel hos de højeste Former stærkere end hos de mere oprindelige; men det viser sig væsenlig kun deri, at Bagkindtænderne faa lidt bredere Kroner, og at de bageste Forkindtænder formes mere som Bagkindtænder; ellers beholde Tænderne deres Form, deres lave Kroner o. s. v. Ligesom Kindtænderne tyde paa, at Chalicotheriiderne ikke have været Græsædere, altsaa neppe have hørt hjemme paa aabent Land, er der et andet Forhold, der peger i samme Retning: allerede hos den laveste kjendte Slægt kan der bagest paa Næseryggen vise sig

et Par smaa Ben-Udvæxter; hos højere Slægter voxe de frem til et Par mægtige Horn, og stærke Halsmuskler frembringe en tilsvarende mægtig Nakkekam; Hornenes Fremkomst kan neppe have nogen anden Grund, end at Dyrene have brugt Snuden til at bane sig Vej gjennem Skov. Heller ikke have Chalicotheriiderne haft Hestenes Tilbøjelighed til at uddanne sig som Løbere; tværtimod have de lignet de fleste andre Perissodactyler i at falde hen i Magelighed og voxe sig store og tunge; deres Skelet gjennemgaar derfor ikke nær saa mange Forandringer som Hestenes; kun en Sidegren af Familien har vænnet sig til en ganske egen Brug af Lemmerne og er stærkt ændret derefter: Lemmerne ere brugte til Klatring og omdannede paa noget lignende Maade som hos *Agriochoerus.* Det skulde synes at ligge fjernt for et Hovdyr at vænne sig til Klatring, og dog er det en Vane, der er opkommen gjentagne Gange, i forskjellige af Hovdyrenes Grupper. Hvorledes en saadan Vane kan indledes, vise Nutidens Geder.

Som de, der have almindelig udviklede Lemmer, staa *Titanotheriini* som de oprindelige overfor de klatrende *Chalicotheriini.*

Den eocæne nordamerikanske *Palæosyops* (med «*Limnohyops*» og *Telmatotherium*), der kjendes efter næsten hele Skelettet, er den laveste af Familiens sikre Slægter. Tandsættet er fuldstændigt, skjønt dog hos en og anden Art en nedre Fortand eller en forreste Forkindtand kan mangle; Fortænderne ere veludviklede, skjønt med Tilbøjelighed til at blive smaa; det samme gjelder Hjørnetænderne; de øvre Forkindtænder have Smalform eller Mellemform, ingen af dem har Bagkindtændernes Form; af de nedre Forkindtænder have 1ste og 2den nærmest Smalform, 3dje og 4de Mellemform eller nærmest Bredform. Kun hos de øverste Arter er Tindingmusklen rykket saa langt ned, at ingen *Crista sagittalis* dannes. Kun hos nogle faa af Slægtens øverste Arter findes smaa Begyndelser til Horn paa Næseryggen. Legemsbygningen er allerede noget plump, men dog spinkel i Sammenligning med Forholdene hos de højere Slægter.

Hos den eocæne nordamerikanske *Diplacodon*, der kjendes efter væsenlige Dele af Skelettet, ere Fortænderne endnu lidt svagere; øvre *p* 3 og *p* 4 og de tre bageste nedre Forkindtænder have faaet Bredform. Et Par anselige Horn findes. Hele Legemet er endnu sværere.

Hos den miocæne nordamerikanske *Titanotherium* (med *Brontotherium* etc.), hvis hele Skelet kjendes, ere Fortænderne endnu mere vantrevne, saa at de endogsaa kunne være helt forsvundne; Hjørnetænderne ere mere indskrænkede; de bageste Kindtænder have endnu bredere Kroner, og Forkindtænderne, med Undtagelse af den forreste, der vantrives, ere endnu sværere. Tindingkammene ere vidt skilte; Kindbuen og Underkjæben ere endnu kraftigere. Næseryggens Horn ere mægtige, Nakkekammen er højt opstaaende. I Henseende til Legemets Sværhed og Plumphed er Slægten Familiens højeste. Lemmerne ere korte tykke Støtter, Mellemhaands- og Mellemfodsben forholdsvis korte og af næsten ens

Længde, Finger og Taaled korte, fladtrykte. Brystkassen har et uhyre Omfang. De forreste Brysthvirvlers Torntappe ere mægtige, Skulderbladet er tilsvarende stort; Hoftebenet er stærkt udbredt mod Bughulen.

Afdelingen *Chalicotheriini* har sit Udspring fra de oprindeligste Titanotheriiner, fra Dyr, der nærmest have været som *Palæosyops*. Tandsæt, Hovedskal og meget andet er i alt væsenligt vedblevet at være som hos *Palæosyops*; $\overline{m3}$ har dog ingen Hæl, vist fordi den er mistet; den er i hvert Fald saa almindelig at finde hos de oprindeligste Perissodactyler, at den vist maa regnes for at høre til Gruppens oprindelige Egenskaber. Men Lemmerne have mistet meget af Hovdyr-Præget. Baade For- og Baglemmer have øjensynlig gjort Tjeneste til Klatring; baade Haand og Fod ere indrettede som krogformede Griberedskaber; men Brugen af Baglemmerne har været ret indskrænket; det ser ud, som om de nærmest kun havde været brugte som Støtter, medens Forlemmerne have været strakte ud for at kunne naa at tage fat, i saa stor Afstand som muligt, for derefter enten at kunne trække Legemet efter eller at kunne nedtrække og afbryde Frugt- eller Blad-bærende Grene og lignende; der er i denne Henseende en ikke ringe Lighed med Lemmernes Uddannelse hos *Megatherium*. Forlemmet er blevet ualmindelig langt og frit bevægeligt, men dog stærkt; især Over- og Underarm ere lange, ligeledes Haanden som Helhed. Overarmens nedre Ende er bleven meget bredere, med mere udstaaende *Condyli* og med mere jevnt afrundede Ledknuder, og Underarmen er i Albue-Leddet formet paa tilsvarende Maade; Albue-Leddet er altsaa mere løst end ellers. Det samme gjelder Haandleddet; Haandrodens samlede Ledflade mod Underarmen er mere jevnt afrundet end ellers. 5te Finger synes helt forsvunden, og 3dje Finger har mistet sin Overmagt; 4de Finger er den længste. Hvert af de tre Mellemhaandsben har næsten kugleformet nedre Ledhoved, glidende i en dybt udhulet Ledskaal paa 1ste Fingerled; Fingerleddene have dybt udskaarne Ledflader indbyrdes, saa at Leddene ere udprægede Hængsel-Led; Kloleddet er stort, langt, sammentrykt, krogformet. Baglemmet bliver meget forkortet, især Underbenet. Laarbenet har næsten mistet *Crista glutæa*. Rullebenet har faaet mere jevnt afrundet Ledflade mod Skinnebenet; Fodrodens Knogler i det hele, med Undtagelse af Hælbenet, ere stærkt fladtrykte. 3dje Taa mister sin Overmagt, 4de bliver den længste som hos saa mange klatrende Pattedyr. Mellemfodsbenene ere meget forkortede; deres nedre Ledhoveder ere stærkt afrundede, dog i mindre Grad end de tilsvarende i Mellemhaanden. Taaleddene ere formede paa lignende Maade som Fingerleddene, men ere meget svagere.

Macrotherium, miocæn, fra den Gamle Verden, kjendt efter det væsenligste af Hovedskal og Lemmer, har endnu ret veludviklede For- og Hjørnetænder, i hvert Fald i Underkjæben (Mellemkjæben kjendes neppe). Den er i denne Henseende lidt mere oprindelig end den ligeledes miocæne Gamle-Verdens *Chalicotherium*, hos hvem For- og Hjørnetænder ere vantrevne, saa at de fleste af dem ere forsvundne. I Lemmernes Bygning er derimod *Macrotherium* den, der er naaet højest; hos *Chalicotherium*, hvis Lemmer kjendes

ret ufuldstændig, er Forlemmet mindre langstrakt og Baglemmet mindre forkortet, og 3dje Taa er endnu den længste. En vistnok nærstaaende, men kun lidt kjendt Slægt er den miocæne nordamerikanske *Moropus*.

Chalicotheriidæ[52].

I. Lemmerne med sædvanligt Hovdyr-Præg.

Titanotheriini.

1. De øvre Forkindtænder svagere end Bagkindtænderne.
   Palæosyops.
2. De bageste øvre Forkindtænder formede som Bagkindtænder.
   Diplacodon, Titanotherium.

II. Lemmerne omdannede som Griberedskaber.

Chalicotheriini.

Macrotherium, Chalicotherium, Moropus.

Palæotheriidæ. Fra Hovdyr, der væsenlig have været som de allerlaveste Chalicotheriider, uden de kjendte Chalicotheriiders ejendommelige Kegleform paa de øvre Bagkindtænders indre Hovedspidser, har den uddøde, eocæne, europæiske Familie *Palæotheriidæ* sin Oprindelse. Allerede Familiens laveste kjendte Former ere naaede højere end Chalicotheriiderne i følgende: de tre yderste Spidser paa de øvre Bagkindtænder ere stærkt indskrænkede, nærmest kun tilstede som Ribber langs Kronens Yderside; den bageste indre Spids paa de øvre Bagkindtænder er voxet større, saa at den ligner forreste indre Spids; 5te Finger er stærkt indskrænket, af dens Skelet er kun Mellemhaandsbenet tilstede og kun som Vantrivning; 3dje Finger og 3dje Taa ere forholdsvis stærkere.

Til at tage Føden have Palæotheriiderne brugt baade Læber og Snude og alle For- og Hjørnetænder. Snuden har været lige saa bevægelig som hos Chalicotheriider, og Ansigtets Knogler ere formede derefter; men i Modsætning til Forholdet hos Chalicotheriider vedblive For- og Hjørnetænder at være veludviklede.

Palæotherium har endnu forholdsvis oprindelig formede Bagkindtænder, med lave, ikke særlig sammentrykte Spidser, og Kindtændernes Kroner ere ikke omsluttede af Tandkit. Hos *Plagiolophus* («*Paloplotherium*») have Bagkindtænderne højere, mere sammentrykte Spidser, mest iøjnefaldende for de øvre Kindtænders Vedkommende, og Kronerne ere indhyllede i Tandkit, mere eller mindre. I andre Henseender er *Palæotherium* den, der er naaet højest, saaledes i større Tilbøjelighed til at faa alle Forkindtænder, med Undtagelse af den forreste, formede som Bagkindtænder og i Tilbøjelighed til at blive svær, med korte Lemmer.

Palæotheriidæ[53].

1. Øvre Bagkindtænders Spidser ikke sammentrykte; Kindtænderne uden Tandkit.
   Palæotherium.
2. Øvre Bagkindtænders Spidser sammentrykte; Kindtænderne med Tandkit.
   Plagiolophus («Paloplotherium»).

Tapiridæ. Vistnok blandt de oprindeligste Palæotheriider have Tapiriderne deres Stamfædre. I hvert Fald minde de laveste kjendte Tapirider i høj Grad om Palæo-

therier; de staa lavere end de kjendte Palæotherier i at have en veludviklet 5te Finger som hos Chalicotheriider, en Egenskab, der gjenfindes hos alle Familiens Medlemmer; men ligesom Palæotherier afvige de fra Chalicotheriider ved, at de øvre Bagkindtænders tre yderste Spidser for største Delen ere vanslægtede. Højere end Palæotherier staa dermod allerede de laveste Tapirider i en Egenskab, der er et Særkjende for hele Familien: Kindtændernes Tilbøjelighed til at blive rent tværkammede. Paa de øvre Bagkindtænder forsvinde de tre yderste Spidser helt med Undtagelse af den forreste; de to ydre Hovedspidser miste V-Formen og blive nærmest kegleformede; stærke Tværkamme, der helt opsluge Mellemspidserne, forene forreste ydre og forreste indre Hovedspids og ligeledes bageste ydre og bageste indre. Paa de nedre Bagkindtænder forsvinder forreste inderste Spids, ligeledes den Kam, der forener forreste ydre med forreste indre, og den Kam, der forener bageste ydre med mellemste indre; Kammene mellem forreste ydre og mellemste indre og mellem bageste ydre og bageste indre blive mere svære og mere lige tværgaaende.

I Uddannelse af Fortænder og Hjørnetænder og af Læber og Snude som Gribe-redskaber have Tapiriderne stor Lighed med Palæotheriider og med Chalicotheriider. Men Ligheden mellem de tre Familier heri er vist kun for en mindre Del Arv fra den ene til den anden; det for de tre Familier fælles er vist væsenlig kun ensartet Tilbøjelighed for de samme Vaner; de laveste Former i hver Familie synes i Bygningen af de paagjeldende Dele ikke at have afveget stort fra det sædvanlige hos lavere Hovdyr; først hos de højere Former blive Egenhederne og Lighederne mellem de tre Familier mere paafaldende. Et Forhold, der udmærker de højeste Tapirider, synes allerede at begynde at vise sig blandt de oprindeligste: den yderste øvre Fortand formes næsten som Hjørnetand, medens den øvre Hjørnetand noget indskrænkes. Et andet Forhold, der udmærker de højeste Tapirider fremfor alle andre Perissodactyler, er Næsens ualmindelig store Bevægelighed, dens Omdannelse til Snabel.

Gruppen *Helaletini* er Familiens oprindeligste Afdeling. Dens Kjendetegn er, at bageste ydre Spids paa de øvre Bagkindtænder endnu har Spor af V-Formen, indbuet Yderside, medens den hos Medlemmerne af Gruppen *Tapirini* har faaet en lignende Kegleform som den forreste ydre Spids, med udbuet Yderside. Alle de kjendte Slægter af Gruppen ere tertiære, nordamerikanske.

Den eocæne *Heptodon*, der kun kjendes efter Kjæber og nogle Dele af Lemmernes Skelet, har Forkindtænder af forholdsvis simpel Form, de fleste af dem meget svagere end Bagkindtænderne; den forreste Forkindtand er kun lille, i Underkjæben kan den mangle; de tre bageste øvre Forkindtænder have hver to ydre Spidser og en enkelt indre Hæl, mindre eller større; de tre bageste nedre Forkindtænder have Mellemform, den bageste dog næsten Bredform. Dyret har været forholdsvis let bygget, med spinkle Lemmer. I Haandroden ere *Scaphoideum* og *Hamatum* ikke sammenstødende, dog kun lidt skilte.

Den eocæne *Helaletes*, der kjendes efter Kjæbestykker, er gaaet lidt videre; 3dje og 4de øvre Forkindtand have faaet Form nærmest som Bagkindtænder.

Hos den miocæne *Colodon*, der kjendes efter Kjæber og nogle andre Dele af Skelettet, have alle Forkindtænderne med Undtagelse af den forreste nedre, der mangler, og maaske forreste øvre, der ikke kjendes, faaet Form som Bagkindtænder; i Underkjæben synes den yderste Fortand at være forsvunden. Lemmerne ere spinkle som hos *Heptodon*, men vist lidt mere uddannede til Løb; 3dje Mellemhaandsben er i hvert Fald forholdsvis lidt stærkere; dog ere Fingerleddene kortere og bredere.

Den oprindeligste Slægt i Afdelingen *Tapirini* er den eocæne nordamerikanske *Systemodon*, der kjendes efter Tænder, noget af Hovedskallen og enkelte andre Dele af Skelettet. Den maa have sit Udspring blandt de allerlaveste Helaletiner; den er i et Par Henseender lidt oprindeligere end *Heptodon*: paa de øvre Bagkindtænder kunne Mellemspidser endnu spores, medens de hos *Heptodon* ere helt opslugte af Tværkammene, og Kindtænder og Hjørnetænder staa i nogenlunde sluttet Række, medens der hos *Heptodon* i hvert Fald i Overkjæben er en betydelig Afstand mellem Hjørnetand og forreste Kindtand. I Forhold til de højere Tapiriner viser den sin lavere Stilling i følgende, foruden i Tilstedeværelsen af Mellemspidser paa de øvre Kindtænder og i Tandradernes Sluttethed: yderste øvre Fortand er noget lille og øvre Hjørnetand ret stor; nedre forreste Forkindtand findes; de andre nedre Forkindtænder, undtagen bageste, have nærmest Smalform; øvre forreste Forkindtand har Smalform; de andre øvre Forkindtænder have Mellemform og ere betydelig svagere end Bagkindtænderne; Tværkammene paa de øvre Bagkindtænder gaa noget mindre lige paatværs, gaa mere tilbage indefter; bageste nedre Kindtand har en anselig Hæl som hos de oprindeligere Tapirider. Hovedskallens Ansigt er kun lidt paavirket af Næsens Bevægelighed, Næse-Aabningen kun lidt udvidet til Siderne og Næsebenet naaende langt frem, ikke løftet ivejret. Lemmernes Skelet synes ret spinkelt.

Den eocæne nordamerikanske *Isectolophus*, der kun kjendes ret ufuldstændig, mest efter Tænder, synes kun i Smaating at afvige fra *Systemodon*. De bageste øvre Forkindtænder skulle have Tilbøjelighed til at faa Bredform; Mellemspidser paa de øvre Bagkindtænder ere neppe at se. I Haandroden ere *Scaphoideum* og *Hamatum* ret vidt skilte, hvad de vist ogsaa ere hos *Systemodon*.

Den eocæne europæiske *Lophiodon*, der kjendes efter Kjæber og enkelte Skelet-Dele, synes at afvige fra *Systemodon* i lidt anden Retning end *Isectolophus*: den synes at miste *p* 1; men de andre Forkindtænder beholde deres Mellemform.

Fra *Systemodon* er igjen i en tredje Retning udgaaet den eocæne og miocæne europæiske og nordamerikanske *Protapirus*, der kjendes efter Kjæber og lidt af Skelettet. Forreste Forkindtand i Underkjæben er forsvunden; i Overkjæben er den derimod bleven sværere og er længere fjernet fra Hjørnetanden; de andre Forkindtænder, baade øvre og

nedre, ere ifærd med at blive sværere, men have dog endnu kun Mellemform; Tværkammene paa de øvre Bagkindtænder gaa mere lige paatværs og have helt opslugt Mellemspidserne; nedre bageste Kindtand er ifærd med at miste Hælen. I Haandroden ere *Scaphoideum* og *Hamatum* meget nær ved at røre hinanden.

Tapirus (med *Elasmognathus*) er den af Familiens Slægter, der i enhver Henseende er naaet højest. Øvre yderste Fortand har faaet Form næsten som Hjørnetand; øvre Hjørnetand er stærkt indskrænket; Forkindtænderne have faaet Form i alt væsenligt som Bagkindtænder; nedre bageste Kindtand har mistet Hælen. Snuden er omdannet til en bevægelig Snabel; Hovedskallens Næse-Aabning er stærkt udvidet, Sideranden trængt langt tilbage, Næsebenet løftet ivejret; Næsehulens bruskede Del er bagtil udvidet til Siderne, i Udposninger, der lejre sig i Fordybninger i Ansigtets Knogler udenfor Næsehulens oprindelige Rand. Legemets Skelet har faaet en ikke ringe Tilbøjelighed til Plumphed. I mange Henseender ellers har *Tapirus* beholdt Ligheder med meget oprindelige Hovdyr, saaledes i Overkjæbebenets Lavhed, i Trommebenets Ringform, i Tilstedeværelsen af 5te Finger.

Tapiridæ[54]**.**

I. Med Spor af V-Formen paa bageste ydre Spids paa øvre Bagkindtænder.
Helaletini.
Heptodon, Helaletes, Colodon.

II. Uden Spor af V-Formen paa bageste ydre Spids paa øvre Bagkindtænder.
Tapirini.
a. Bagkindtændernes Tværkamme mere skraatstillede; $\overline{m\,3}$ med Hæl.
Systemodon, Isectolophus, Lophiodon.
b. Bagkindtændernes Tværkamme mere lige tværgaaende; $\overline{m\,3}$ mister Hælen.
Protapirus, Tapirus.

Amynodontidæ. Blandt de oprindeligste, firfingrede Palæotheriider have sikkert ogsaa Amynodontiderne deres Udspring. Det er især de øvre Bagkindtænders Form, der udmærker Amynodontiderne og deres Affødninge Rhinocerotiderne fra Palæotheriider: de tre yderste Spidser forsvinde helt med Undtagelse af forreste, af hvilken der stadig findes Spor; de to ydre Hovedspidser miste V-Formen, blive stærkt sammentrykte, med jevn glat Yderflade, og indbyrdes forbundne ved en stærk Længdekam, der sammen med dem danner en høj Ydervæg paa Kronen; Mellemspidser opsluges helt af de Kamme, der forene de to indre Hovedspidser med de to ydre. De nedre Bagkindtænder omformes paa noget lignende Maade som hos Tapirider, men naa mindre vidt i Retning af at blive rent tværkammede. Hælen paa nedre $m\,3$ er forsvunden.

Den Egenskab, der stiller Amynodontiderne paa det lavere Trin overfor Rhinocerotider, er, at Hjørnetænderne i Hovedsagen beholde deres oprindelige Egenskaber, medens de vanslægte hos Rhinocerotider.

Familiens eneste to kjendte Slægter ere tertiære, nordamerikanske.

Den eocæne *Amynodon*, der nærmest kun kjendes efter Kjæberne, er et forholdsvis

lille, spinkelt Hovdyr. Tandsættet er fuldstændigt, og Tænderne staa i nogenlunde sluttet Række; Fortænderne ere smaa, men veludviklede; Hjørnetænderne ere store, nærmest dolkformede, hos nogle af Arterne stillede paa sædvanlig Maade, hos andre mere skraat stillede, rettede fremad; *p* 1 er ganske lille; de andre Forkindtænder ere veludviklede, de øvre vel betydelig svagere end Bagkindtænderne, men dog anselige, nærmest med Mellemform; de øvre Bagkindtænder have fuldt ud faaet Familiens Egenheder, men ere ikke ualmindelig store. *Prc. postglenoideus* og *Prc. posttympanicus* skulle være indbyrdes frie.

Den miocæne *Metamynodon*, der kjendes efter hele Skelettet, er voxet stor og svær. Fortænderne ere noget indskrænkede i Størrelse; Hjørnetænderne ere noget rettede fremad; forreste øvre Forkindtand og de to forreste nedre ere forsvundne; de andre øvre Forkindtænder have vel næsten faaet Bredform, men ere stærkt sammenskudte og noget vantrevne, paafaldende svage i Forhold til Bagkindtænderne, der ere ualmindelig svære. Hovedskallen bærer, ligesom hele Skelettet, Præg af stor Muskelkraft, særlig Kindbuen er uhyre, og Underkjæbens Ledskaal paa *Sqvama* er meget rummelig, med en mægtig *Prc. postglenoideus*, der under den ydre Øregang støder sammen med *Prc. posttympanicus*[55]).

Rhinocerotidæ. Deres Udspring have Rhinocerotiderne sikkert fra de oprindeligste Amynodontider, der have staaet noget lavere end *Amynodon*, især i at de ydre Hovedknolde paa de øvre Bagkindtænder i noget mindre Grad have mistet deres Selvstændighed; men meget snart have Rhinocerotidernes øvre Bagkindtænder naaet samme Form som hos de kjendte Amynodontider.

For- og Hjørnetænder have hos de første Rhinocerotider været brugte omtrent paa sædvanlig Maade; de ere alle tilstede, af ret oprindelig Form, Hjørnetænderne dog forholdsvis smaa, vanslægtede, til Forskjel fra Forholdene hos Amynodontider. Hos de højere Rhinocerotider bruges For- og Hjørnetænder som Niptænger paa en egen Maade, saaledes at nedre Hjørnetand og forreste øvre Fortand tages særlig i Brug, voxe og komme til at virke mod hinanden, medens de andre For- og Hjørnetænder vantrives. Hos de alleröverste Rhinocerotider igjen opgives Brugen af For- og Hjørnetænder helt, og de vantrives alle og forsvinde; deres Gjerning overtages af Læberne. — Næsehulen har allerede hos de oprindeligste Rhinocerotider faaet en Form, der i det væsenlige beholdes hos alle Familiens Medlemmer; den er rummelig, især bagtil, dækket af store, bagtil brede Næseben; Næse-Aabningens Siderand er dybt indskaaren. — Stor Indflydelse paa Næsens og Hovedskallens Form i det hele har Rhinocerotidernes Vane at bruge Hovedet som Løftestang, vist især til at fjerne Grene, der hindre deres Gang gjennem Krat og Skov. Denne Vane have sikkert Familiens oprindeligste kjendte Slægter allerede haft, at slutte efter Hovedskallens Form, efter de stærke, langt fremskydende Næseben, efter den brede, tykke Pande og efter den høje tilbageheldende Nakkekam. Hos Familiens højere Slægter har den samme

Vane fremkaldt Fortykkelser af Huden paa Næseryg og Pande; der er fremkommet mindre eller større Horn, væsenligst dannede af Hudens Hornlag, baarne af svage Fortykkelser af de underliggende Knogler, undertiden stillede parvis ved Siden af hinanden paa Næsen eller paa Panden tillige, oftest stillede i Hovedets Midtlinie. Knoglerne paa hele Hovedskallens Overside faa en ualmindelig Tykkelse og fyldes indvendig med Luft fra *Sinus frontales*. Stærke Nakke- og Skuldermuskler trykke bagfra paa Hjernekassen, hvis Bagside fladtrykkes, saa at, blandt andet, *Prc. posttympanicus* under Øregangen trykkes frem mod *Prc. postglenoideus*. — Smaa spinkle Hovdyr ere de laveste Rhinocerotider, store og tunge de øverste.

Hos Afdelingen *Hyracodontini*, i Modsætning til *Rhinocerotini*, er det, at For- og Hjørnetænder have beholdt en mere oprindelig Form.

Den eocæne nordamerikanske «*Hyrachyus*», der kjendes efter næsten hele Skelettet, er den, der staar lavest; hos den findes alle Familiens laveste Egenskaber forenede. Ydersiden af de øvre Bagkindtænder er mindre fladtrykt end hos nogen af de andre Rhinocerotider, de to ydre Hovedspidser have større Selvstændighed, den Længdekam, der forener dem, er forholdsvis svag. Alle For- og Hjørnetænder ere tilstede, smaa og ret ens formede, Hjørnetænderne dog større end Fortænderne. Forreste Forkindtand findes, baade i Over- og Underkjæbe, i ret kort Afstand fra Hjørnetanden; den har Smalform. De andre Forkindtænder have Mellemform og ere betydelig mindre end Bagkindtænderne. Bagkindtænderne ere ret smaa og lavkronede, og Spidser og Kamme ere uden fremspringende Udvæxter. Horn synes ikke at have været tilstede; Hovedskallen er forholdsvis let bygget, skjønt den har klare Begyndelser til de Egenskaber, der ere saa paafaldende hos de højeste Medlemmer af Familien; Mellemkjæbebenet naar endnu op til Næsebenet; Kindbuen er ret svag; *Prc. postglenoideus* er ret lille og ikke rørt af *Prc. posttympanicus sqvamæ*; o. s. v. Skelettet af Krop og Lemmer er spinkelt, Lemmerne ere forholdsvis lange. I Haandroden ere *Scaphoideum* og *Hamatum* temmelig vidt skilte, skjønt dog heldende stærkt mod hinanden. 5te Finger er veludviklet.

Den eocæne nordamerikanske *Triplopus*, der kjendes efter Tænder og væsenlige Dele af Skelettet, staar endnu nær ved «*Hyrachyus*», men er gaaet videre i følgende: de øvre Bagkindtænders ydre Hovedspidser have mere fladtrykt Yderside og ere nøjere forenede ved en Længdekam; Lemmerne ere længere og spinklere, endnu mere tjenlige til Løb; 3dje Finger har større Overmagt over sine Omgivelser; 5te Finger er saa godt som forsvunden.

Den miocæne nordamerikanske *Hyracodon*, der kjendes efter det meste af Skelettet, er kun lidt forskjellig fra *Triplopus*. Højere staar den i, at Forkindtænderne have faaet Form nærmest som Bagkindtænder, og i at $\overline{p\,1}$ mangler. Lavere synes den at staa i lidt mindre Uddannelse som Løber.

Fra oprindelige Hyracodontiner som «*Hyrachyus*», med forholdsvis korte Lemmer og med firfingrede Hænder, stammer Afdelingen *Rhinocerotini*.

Lavest i Afdelingen staar den artrige Slægt *Rhinoceros*. — Slægtens oprindeligste, miocæne, europæiske og nordamerikanske Arter (undertiden stillede i en egen Slægt, *Acera-therium*) afvige allerede fra «*Hyrachyus*» i følgende: En af de øvre Fortænder, vist den bageste, er forsvunden; af de to tilstedeværende er den forreste anselig, med langstrakt Krone, den bageste derimod ganske lille; øvre Hjørnetand er undertiden tilstede som en ganske lille Vantrivning, oftest mangler den; af nedre Fortænder er der kun én tilbage, som en lille Vantrivning; nedre Hjørnetand er anselig, heldende stærkt fremad, virkende mod den store øvre Fortand; forreste Forkindtand har næsten Bredform, skjønt den kun er lille; de andre Forkindtænder ere i Størrelse og Form næsten som Bagkindtænder; Ydersiden af de øvre Bagkindtænders Kroner er stærkt sammentrykt og høj, og Længdekammen, der forener de to ydre Hovedspidser, er ligeledes mægtig. Hovedskallen er tydelig sværere bygget, og mindst nogle af Arterne have sikkert baaret Horn; Mellemkjæbebenet er ifærd med at miste Forbindelsen med Næsebenet; *Prc. posttympanicus* kan være skudt frem, saa at den rører *Prc. postglenoideus* under den ydre Øregang. Kropskelettet er mere plumpt, og Lemmerne ere kortere. I Haandroden ere *Scaphoideum* og *Hamatum* næsten sammenstødende. 5te Finger er kun tilstede som en lille Vantrivning eller mangler. — Paa højere Trin, udviklede videre i samme Retning, staa flere baade uddøde og nulevende Arter (ofte henførte til egne Slægter som *Aphelops*, *Rhinoceros* s. str., etc.), udmærkede ved endnu stærkere forreste øvre Fortand og nedre Hjørnetand, ved Mangel af bageste øvre Fortand og forreste nedre Kindtand, ved bredere Kindtænder med endnu højere Kroner og med forskjellig udviklede Bikamme paa de øvre, ved mægtige Horn o. s. v. — Men Slægtens øverste Arter, baade uddøde og nulevende (ofte stillede i egne Slægter som *Atelodus*, *Coelodonta* etc.), have, som voxne, mistet For- og Hjørnetænder, som de have ophørt at bruge, og deres Mellemkjæbeben ere svundne ind til at blive smaa Vantrivninger; ellers ere de kun gaaede videre i samme Retning som de andre, have mistet den forreste nedre Forkindtand, men faaet alle de andre Kindtænder mægtige, have faaet meget stærke Horn, baarne af ualmindelig stærke Næseben, der igjen kunne støttes af forbenet *Mesethmoideum*, have faaet svær Krop med korte, svære Lemmer, uvante som de ere med at løbe, frygtløse i Følelse af deres Styrke. Størst synes Hornene at være blevne hos de Arter, der have vænnet sig til mest at leve af Græs og at færdes mindre i Skov end i aabent Land; man kunde tro, at Hornene af Mangel paa Brug vilde være svundne ind; men det er ikke sket; Hornene synes at være komne saa godt igang med at voxe, at de vedblive dermed, slides mindre end hos de Arter, der leve i Skov, og derfor blive stadig større.

Øverst blandt *Rhinocerotini* staar den plistocæne europæiske og asiatiske *Elasmo-therium*, der kjendes ret fuldstændig. Den er nærmest at regne for en videre Udvikling af de alleröverste *Rhinoceros*-Arter; dog er den i et Par Henseender gaaet i en egen Retning: af de to bag hinanden stillede Horn, som den har baaret, er det ikke som hos

andre Næshorn det forreste, men det bageste, der er det største; i hvert Fald bærer Pandebenet en forholdsvis mægtig pukkelformet Udvæxt paa det Sted, hvor der hos andre Næshorn findes en svag Forhøjning bærende det bageste Horn; og *Prc. posttympanicus* er ikke som hos de andre øverste Næshorn skudt frem mod og forenet med *Prc. postglenoideus*, men er endnu fastere knyttet til den ualmindelig mægtige *Prc. mastoideus.* Som hos de øverste Arter *Rhinoceros* mangle For- og Hjørnetænder, og Næsebenene bæres af et forbenet *Mesethmoideum.* Men videre er *Elasmotherium* gaaet i at miste de to forreste Kindtænder i hver Kjæbe, medens de andre Kindtænder have faaet høje, rodløse Kroner, hvis Emaille er stærkt kruset. Og den har faaet et ualmindelig tungt Hoved, der har stillet store Krav til Halsmusklerne, hvad der mest paafaldende viser sig i den mægtige Muskel-Udvæxt, der er dannet ved Forening af *Prc. jugularis*, *Prc. mastoideus* og *Prc. posttympanicus.*

Rhinocerotidæ[56].

I. For- og Hjørnetænder af omtrent sædvanlig Form.
Hyracodontini.
1. De øvre Bagkindtænders ydre Hovedspidser i mindre Grad fladtrykte paa Ydersiden.
«Hyrachyus».
2. De øvre Bagkindtænders ydre Hovedspidser i højere Grad fladtrykte paa Ydersiden.
a. De øvre Forkindtænder svagere end Bagkindtænderne.
Triplopus.
b. De øvre Forkindtænder nærmest formede som Bagkindtænder.
Hyracodon.

II. For- og Hjørnetænder vanslægtede, øvre Hjørnetand helt vantreven eller manglende.
Rhinocerotini.
1. Kindtænderne med Rødder.
Rhinoceros.
2. Kindtænderne rodløse.
Elasmotherium.

«***Arsinoitheriidæ***». Fra Meniscotheriider stammer endnu Afdelingen *Hyracoidea*, med Familierne «*Arsinoitheriidæ*» og *Hyracidæ*, og dens Affødninge *Proboscidea* og *Sirenia.* Den Egenskab, der udmærker de tre Afdelinger og stiller dem over Meniscotheriider, en Egenskab, der ogsaa stiller dem i Modsætning til alle andre Hovdyr, er, at Albuebenet, ikke Spolebenet, er blevet den stærkeste af Underarmens Knogler, og at Haandrodsknoglerne ere paavirkede deraf. Grunden dertil kan neppe være andet end en Vane at støtte lidt mere paa Albuebenet end paa Spolebenet. Hos de oprindeligste Former af Gruppen *Hyracoidea-Proboscidea-Sirenia* har Spolebenet vel bredt sin øvre Ledflade ud over hele Forsiden af Overarmens nedre Ende, som hos andre Hovdyr; men dog er Spolebenet ifærd med at miste sin Kraft, medens Albuebenet voxer; Spolebenets Midtstykke er svagere end Albuebenets, og dets Ledflade mod Haandroden er indskrænket saaledes, at den neppe er større end Albuebenets. I Haandroden bliver Virkningen den, at *Scaphoideum*, af Mangel paa stærk Paavirkning fra Spolebenet, bliver lille, og at *Cuneiforme*, der trykkes ualmindelig

stærkt af Albuebenet, bliver stort. Hos de højere Former af Gruppen ere Albuebenets Væxt og Virkningerne deraf endnu langt mere paafaldende[57]).

I andre Henseender have Gruppens oprindeligste Medlemmer vistnok i Hovedsagen været som *Meniscotherium*. Vidne om Gruppens lave Udspring er en Række oprindelige Egenskaber, der endnu ere at finde selv hos de øverste af dens Medlemmer: Vingebenet har sin oprindelige Størrelse og Stilling; Halshvirvlerne ere korte, simpelt formede; Lendehvirvlernes Ledtappe blive ikke indrullede; Ribbenene vedblive at være ret smalle; Skulderbladets *Fossa supraspinata* vedbliver at være ret bred; Overarmens *Tuberculum majus* vedbliver at være ret lav; *Biceps*-Furen tvedeles ikke; Overarmens nedre Ledflade beholder jevnt afrundede Former, uden skarpe Kamme; Underarmens samlede Ledflade mod Haandroden er ogsaa uden skarpe Kamme; 1ste Finger findes stadig, om end undertiden vantreven; 5te Finger er altid veludviklet; Mellemhaandsbenene faa aldrig Midtkam paa Forsiden af nedre Ledflade; Laarbenets *Trochanter major* og *T. minor* vedblive at være lave; Randene af Furen paa Knæskallen blive ikke stærkt fremstaaende; Skinnebenet faar ingen fremstaaende *Crista* og ingen skarpt skaaren Ledforbindelse med Rullebenet; Lægbenet beholder omtrent sin oprindelige Styrke (undtagen naar hele Baglemmet vantrives); Rullebenet breder sig ikke ud over *Cuboideum*, om det end kan have en anselig Ledflade mod det; Hælbenet beholder bred Ledflade mod *Cuboideum*, om Fladen end kan være noget indskrænket; Mellemfodsbenene beholde lignende oprindelige Former som Mellemhaandsbenene. (*Testis* forlader ikke sin oprindelige Plads i Bughulen, i Modsætning til Forholdet hos alle andre i denne Henseende kjendte Hovdyr.)

Snart er der dog hos Gruppens oprindelige Medlemmer fremkommet høje Egenskaber, der, mere eller mindre, have holdt sig som Ejendommeligheder ogsaa blandt de øverste: Et eller flere Par af Fortænderne ere brugte særlig som Niptænger eller som Stødtænder, til at rode med i Jord eller mellem Planter, og de ere voxede i Forhold dertil; Mellemkjæbebenet have de bragt til at udvide sig. Hjørnetænderne vanslægte. Den bageste Del af Overkjæbebenets Krop, der bærer de bageste øvre Kindtænder, har Tilbøjelighed til at skyde sig tilbage mod *Prc. ectopterygoideus*, der bliver stor og formet derefter, som et Svøb omsluttende Overkjæbebenet. Taarebenet er af en eller anden ukjendt Grund blevet ualmindelig lille. *Prc. posttympanicus sqvamæ* har overvoxet og dækket Ydersiden af *Pars mastoidea*. Overarmen har mistet *Foramen supracondyloideum*, og *Condylus internus* er svunden ind. Laarbenets *Crista glutæa* forsvinder. Store Trædepuder bag Hovene overtage det meste af Legemets Byrde; Hovene selv sættes noget ud af Brug. (*Placenta* bliver ringformet, hvad ikke er Tilfældet hos andre i denne Henseende kjendte Hovdyr.)

Medlemmerne af Afdelingen *Hyracoidea* ere overfor *Proboscidea* og *Sirenia* de oprindelige i Næsens Bygning; Næsen har sin oprindelige Korthed; den er ikke uddannet som Snabel. Allerede de laveste kjendte *Hyracoidea* ere derimod i en anden Henseende

(«*Arsinoitheriidæ*».)
naaede videre end de oprindelige *Proboscidea-Sirenia*: de have faaet udpræget Bredform paa alle Forkindtænderne, selv paa de forreste, og endogsaa Hjørnetænderne have faaet Form som Kindtænder.

Af «*Arsinoitheriidæ*» kjendes endnu kun den eocæne afrikanske «*Arsinoitherium*», sikkert et af Familiens øverste Skud, der er højt uddannet i sin egen Retning, men dog viser oprindelige Egenskaber, der dels stille hele Familien paa et lavere Trin overfor *Hyracidæ*, dels maaske kun skjelne den fra de øverste Hyracider. Den kjendes efter Hovedskal og væsenlige Dele af Skelettet. Dens Fortænder ere alle smaa; vel ser det ud, som om den forreste øvre Fortand er uddannet lidt i Retning af Stødtand; den er lidt tykkere end de andre Fortænder og lidt skilt fra den tilsvarende paa modsatte Side; men der er ellers i dens Form intet paafaldende overfor dens Omgivelser. Kindbenet har de oprindelige Størrelseforhold, strækker sig ikke ualmindelig langt tilbage; Panden har næsten ingen *Prc. postorbitalis*; *Prc. ectopterygoideus* er kun smal; *Sqvama* er ikke paa særlig Maade formet af Ørebrusken; Trommebenet synes at have været ringformet, i hvert Fald kun løselig bundet til Hjernekassen; Skulderbladet har stor *Acromion*; Overarmen har tydelig *Crista supinatoria*; Lægbenet har Ledflade mod Hælbenet; Skinnebenets nedre Ledflade er af en almindelig Form; o. s. v. Sin særlige Uddannelse viser «*Arsinoitherium*» i følgende: Den er voxet op som et af de store svære Hovdyr. Tandsættet er i udpræget Grad indrettet efter Tygning af sejg Planteføde. Hjørnetand og Fortænder ere, skjønt smaa, blevne tykke og have med Alderen faaet fladslidte Kroner, sikkert som Tegn paa, at de have deltaget i den egenlige Tygning. Bagkindtænderne ere blevne meget store og højkronede, med stærke Tværkamme; paa hver af de nedre Bagkindtænder er der fremkommet to høje Tværkamme ved Væxt af Kammene mellem 2den og 4de og mellem 3dje og 5te Spids, medens 1ste Spids er forsvunden, og Kammen mellem 2den og 5te er bleven ganske lav; paa hver af de øvre Bagkindtænder ere to høje Tværkamme fremkomne ved særlig Væxt af Kamme mellem 4de og 6te og mellem 5te og 7de Spids, medens de tre yderste Spidser ere helt forsvundne; et ualmindeligt Udseende faa de øvre Bagkindtænder især derved, at den Længdekam, der plejer at forene 4de og 5te Spids, helt er svunden bort, saa at der mellem de to Spidser er en dyb og bred Kløft. Et eget Forhold i Tandraderne, baade øvre og nedre, er det desuden, at de bredformede Forkindtænder have beholdt et iøjnefaldende oprindeligere Præg end Bagkindtænderne, der ere ilede dem forbi i Udvikling; de nedre Forkindtænder ere meget nær ved at have den oprindelige femspidsede, ikke tværkammede Form; paa de øvre Forkindtænder er Længdekammen mellem 4de og 5te Spids fuldt tilstede. Kjæbebenene ere blevne svære, især paafaldende for Underkjæbens Vedkommende. To mægtige sidestillede Horn med et Par mindre Horn bag sig, ere voxede frem paa Oversiden af Næseben og Pandeben, især mindende om Forholdet hos Titanotherier, og Næsebenet har under Hornets Vægt fremkaldt en Forbening i de Hinder, der dække den forreste Rand

af det bruskede *Mesethmoideum*, saa at en Benbro strækker sig fra Mellemkjæbe til Næsebenets Spids som Støtte for Næsebenet. Stærke Nakkemuskler, der have ført det svære Hoved, have trykket *Supraoccipitale*, saa at det helder fremad. Lemmerne, der have baaret det tunge Legeme, især Forlemmerne, der nærmest have maattet bære det uhyre Hoved, ere blevne ualmindelig svære; Albuebenets særlige Væxt og dets Indvirkning paa Haandroden er paafaldende; Mellemhaand og Mellemfod, Fingre og Tæer ere korte og tykke. Hoftebenet, der har bidraget til at omslutte de store Indvolde, er stærkt udbredt; o. s. v.

Hyracidæ. Fra de oprindeligste, ukjendte «Arsinoitheriider» stamme Hyraciderne. Hos dem er forreste øvre Fortand i en paafaldende Grad uddannet som Stødtand eller som Niptang, virkende sammen med nedre Fortænder. Ellers have de oprindeligste Hyracider neppe afveget stort fra de oprindeligste «Arsinoitheriider».

De eocæne og miocæne afrikanske og europæiske Slægter «*Saghatherium*», *Megalohyrax* og *Leptodon*[58]) kjendes kun efter Stykker af Hovedskaller, mest Kjæber. De synes at staa hverandre nær og nær ved Familiens øverste Slægt, *Hyrax*, men lavere end *Hyrax* i Formen af de øvre Bagkindtænder, der have beholdt de tre yderste Spidser ualmindelig veludviklede; desuden have de beholdt flere eller færre af de Fortænder og Hjørnetænder, som hos *Hyrax* ere forsvundne fra det blivende Tandsæt, dog kun som smaa vanslægtede Tænder i Form mindende om Kindtænder. Højest af de tre Slægter staar *Leptodon*, hvis bageste Kindtand er ejendommelig udvidet.

Fra *Meniscotherium* afviger *Hyrax* i følgende, foruden i de allerede nævnte Henseender: Af de øvre Fortænder er der i det blivende Sæt kun den forreste tilbage, og den er bleven stor, krogformet, stadig voxende og har kun paa sin skarpt fremstaaende Forside beholdt Emailleklædningen; af de nedre Fortænder findes kun de to forreste, som fremadliggende stærke fladtrykte Tænder, især den yderste af dem stærk; Hjørnetænderne ere forsvundne eller kunne i det højeste findes som ubetydelige Vantrivninger, i Form mindende om Kindtænder; Forkindtænderne, baade øvre og nedre, have næsten alle faaet Bredform; paa de øvre Bagkindtænder kunne de tre yderste Spidser være saa godt som forsvundne, og Mellemspidserne ere saa godt som opslugte af Forbindelses-Kamme mellem de indre og de ydre Hovedspidser. Hovedskallens Ansigt er kortere, og Hjernekassen er meget større. Baade paa Pandebenet eller Issebenet og paa Kindbuen findes stærke fremstaaende *Prc. postorbitales*, der undertiden mødes. Kindbenet er forlænget ualmindelig langt tilbage, har fortrængt det meste af *Prc. zygomaticus sqvamæ* og danner en væsenlig Del af Ledfladen for Underkjæben. *Prc. posttympanicus sqvamæ* er ualmindelig bred, sikkert voxet under Paavirkning af den ydre Ørebrusk, der er trykket ind imod den og har dannet sig en rummelig Fordybning paa dens Yderside; *Prc. postglenoideus*, hvis yderste Del synes mere paavirket af den bruskede Øregang med dens Muskler end af Underkjæbens Led-

baand, er bleven stor og tyk og lagt tilbage mod Trommebenets ydre Øregang, som den er ifærd med at fortrænge. Trommebenet er skaalformet, med ret lang ydre Øregang. Fra *Tuba Eustachii* er der udgaaet en tyndvægget Luftsæk, der lægger sig hen under Trommebenet, langs Siderne af Nakkebenets Krop, som den noget sammentrykker. Underkjæbens *Prc. angularis* er voxet stærkt, under Paavirkning af stærke Tyggemuskler. Skulderbladet har mistet *Acromion*. Overarmens *Crista supinatoria* er svunden stærkt ind. 1ste Finger er stærkt vantreven. Lægbenet har mistet Ledfladen mod Hælbenet. 1ste og 5te Taa ere helt forsvundne. Som klatrende, vant til at færdes paa stejle Klipper eller paa Træstammer, har den faaet Egenskaber, der ikke skulde ventes hos et Hovdyr: Trædepuderne under Haand og Fod ere blevne store og bløde, brugte til at presses mod Stene eller Bark for at virke som en Slags Sugeskiver; med Hovene er der traadt mindre kraftig; de ere løftede fra Grunden og ere blevne forholdsvis svage, især er deres Underside, Hornsaalen, bleven tynd, og Hovleddet er lille. Vistnok i Sammenhæng med Klatre-Evnen staar en ejendommelig Udvikling af Hæl-Leddet: under Paavirkning af Senen af en af Fodens inderste Bøjemuskler er den inderste nederste Rand af Skinnebenet voxet stærkt frem i Form af en fri Tap, der paa sin Bagside bærer en Fure for Bøjemusklens Sene, og hvis Forside har faaet en egen Ledflade mod Rullebenets Hoved, der er formet derefter.

Elephantidæ. Fra de oprindeligste «Arsinoitheriider», der endnu have haft Forkindtænder af Smalform eller Mellemform, og som heller ikke have faaet noget af «*Arsinoitherium*»-Særhederne, har sikkert Afdelingen *Proboscidea*, med eneste Familie *Elephantidæ*, sin Oprindelse. Det der særlig har præget Elefanternes Familie, er deres stærke Brug af et enkelt Par Fortænder som Stødtænder, deres stærke Brug af Kindtænderne til at tygge sejg Planteføde, deres Strækning af Lemmerne for at blive højbenede, deres Strækning af Næsen for med den at kunne naa Jorden trods de høje Ben, og den alsidige Brug, hvortil Næsen omdannes.

Fra første Færd synes flere Par Fortænder at have været brugte som Niptænger, der tillige have kunnet gjøre Tjeneste som Redskaber til at bore og rode med, som Løftestænger og lignende. Men snart er den mellemste af de tre Fortænder, baade foroven og forneden, bleven brugt mere end nogen af de andre; den er voxet stærkt, medens de andre ere vantrevne og forsvundne. En Tid lang ere øvre og nedre mellemste Fortand brugte omtrent lige meget, og de have fulgt hinanden i Væxt. Men derefter er der sket en Adskillelse. Hos nogle er det øvre Par Fortænder brugt mere end det nedre, som derfor vantrives og forsvinder; hos andre er det nedre Par blevet det udvalgte, medens det øvre er vantrevet. I begge Tilfælde er den udvalgte Fortand bleven uhyre, stadig voxende, sprængende Emailleklædningen, der en Tid viser sig i Striber langs Tandens Sider, inden den helt forsvinder fra Kronen, undtagen fra dens yderste Spids, hvorfra den

dog snart slides bort. Efter Fortænderne formes Kjæberne væsenlig. Den øvre Fortand skyder sin Grund højt op i Mellemkjæbebenet, hvis forreste Del formes som en Skede om Tanden, og Mellemkjæben voxer under Paavirkningen og strækker sig helt op til Pandebenet, trængende Overkjæbebenet tilbage, bort fra Næsebenet. Den nedre Fortand udvider paa tilsvarende Maade Underkjæbens forreste Del og former den som en Skede om sin Grund. Vantrives øvre eller nedre Fortand igjen, tilbagedannes Kjæberne derefter; men Virkningerne af Fortandens tidligere Tilstedeværelse spores dog.

Hjørnetænderne have lignende Skjebne som de fleste af Fortænderne; de findes, som vantrevne, hos de ældste af Familiens Medlemmer, men forsvinde snart ganske.

Kindtændernes Række er hos de oprindeligste Elephantider vist fuldstændig; *p* 1 maa dog snart være forsvunden; de andre blivende Kindtænder staa i sluttet Række og ere alle samtidig i Brug; Tandskiftet foregaar paa sædvanlig Maade; Forkindtænderne have nærmest Mellemform; Bagkindtænderne ere anselige, men have dog ikke nogen paafaldende Størrelse; hver af dem bærer fire Hovedspidser, der have Tilbøjelighed til at forenes to og to ved Tværkamme, og Kronens *Cingulum* har Tilbøjelighed til at voxe ivejret langs baade For- og Bagrand, især ved Kronens Bagrand; paa bageste nedre Kindtand findes allerede, som hos saa mange andre Hovdyr, en veludviklet Hæl. — Hos højere Elephantider faa Forkindtænderne Bredform; men derefter vantrives de snart for tilsidst helt at forsvinde, fortrængte af Mælkekindtænderne og af Bagkindtænderne i Forening. Mælkekindtænderne, der ligesom hos de fleste Hovdyr ere længe i Brug, udvide sig i alle Retninger ligesom Bagkindtænderne. Særlig føje Kindtænderne nyt til ved deres Bagrand, hvor *Cingulum* efterhaanden frembringer den ene Tværkam efter den anden, hver ny Tværkam formet væsenlig som Hovedkammene; Kronen bryder kun langsomt frem; medens dens forreste Del allerede er i Brug, er dens bageste Del endnu ikke frembrudt og ikke færdig dannet; derved faar Brugen af Tanden stor Indflydelse paa dens Væxt; Pirringen medfører stærkere og stærkere Væxt i den Del af Tanden, der er under Udvikling; mest paafaldende bliver det for de bageste, sent i Dyrets Liv frembrydende Tænder. Desuden voxe Kindtænderne baade i Brede og især i Højde, og Tandkit omhyller dem mere og mere. Kindtænderne faa efterhaanden en uhyre Størrelse. Men samtidig bliver deres Udvikling mere og mere langsom, og de trænge hverandre mere og mere i Kjæberne; tilsidst er det kun to eller én Tand ad Gangen, der kunne finde Plads i hver Kjæbe; hver ny frembrydende Tand skyder den foran siddende Tand fremefter, og naar den forreste Tand er nedslidt og moden til at falde ud som opbrugt, har den næste Tand i Rækken taget dens Plads. Naar bageste Mælkekindtand falder ud som opbrugt, har forreste Bagkindtand taget dens Plads og hindret Dannelsen af en bageste Forkindtand. De uhyre Mælkekindtænder have desuden taget Kraften fra Forkindtænderne. Inden Dannelsen af Forkindtænderne helt ophører, ere de paa Grund af Trængselen af deres Omgivelser svundne ind til Vantrivninger. — Kind-

tænderne fylde og udvide Kjæbebenene paa en iøjnefaldende Maade. De øvre Kindtænder bringe Overkjæbebenet til at sænke sin frie Rand nedad som en Skede om Kronerne, og i Bunden af Næsehulen hvælve de Kjæbens Krop ivejret; Knoglens bageste Del skubbe de langt tilbage hen under Hjernekassen, og *Prc. ectopterygoideus* følger med tilbage i Form af et Hylster om Kjæbebenet. I Underkjæben skyde Kindtænderne sig tilbage langs Indersiden af *Prc. coronoideus.* — *M. temporalis* og *M. pterygoideus* synes at være de væsenligste af de Muskler, der føre Underkjæben; men nogen paafaldende Styrke synes de ikke at faa. Tindingmusklen rykker ned paa Hjernekassens Side. Kindmusklen, der ellers hos Hovdyr med store Kindtænder plejer at være særlig stærk, er mærkværdigvis netop svag, maaske fordi Elefanterne have Brug for at kunne gabe forholdsvis højt, og Kindbuen bliver spinkel, Kindbenet lille.

Næsebrusken med dens Omgivelser har hos de første Elephantider neppe været andet end en bevægelig Tryne, saaledes som den findes hos mange Pattedyr, blandt Hovdyr ellers hos Tapirer. Ved Øvelse i at strækkes og vrides og ved at bruges i mange Øjemed, især som Griberedskab, er den efterhaanden voxet ud til en mægtig «Snabel», der vel stadig i Længde har fulgt Lemmernes Højde. Hovedskallens Næse-Aabning er som hos mange andre Hovdyr med særlig bevægelig Næsebrusk udvidet og rykket tilbage; Næsebenene ere tilsidst blevne ganske korte. En mægtig 2den Gren af *N. trigeminus* udvider *Canalis infraorbitalis.* Men samtidig med, at Næsen uddannes som Griberedskab, indskrænkes Næsens Brug som Lugte-Redskab, og Indskrænkningen heri paaskyndes af Næsehulens Omgivelser. Forfra trykkes og indsnevres Næsehulen af Mellemkjæben med de store Fortænders Grund; franeden trykke Kindtænderne; bagfra gjør Hjernen Modstand. Følgen er, at Sibenets Blade indskrænkes meget væsenlig. En Følge af Næsens stærke Brug som Luftsuger er den paafaldende Udvidelse af *Sinus maxillares* og *S. frontales*, der fremkommer hos de højerestaaende Elephantider; Luft trænger ind i de fleste af Hovedskallens Knogler og udfylder og udposer dem i en ret enestaaende Grad.

Ved at føre det svære Hoved med de tunge Fortænder og Kindtænder og med den store Snabel have Halsens og Skulderens Muskler faaet en ualmindelig Styrke. Selve Halshvirvlernes Række har fra første Færd været kort, og den vedbliver at være det, idet Halsen holdes ret ubevægelig og nærmest kun tjener som Bærer af Hovedet; Halshvirvlernes Muskler vedblive at være svage og fremkalde ingen større Udvæxter, og Hvirvlerne trænges tættere sammen og fladtrykkes mere af Hovedets Vægt. De Muskler, der mest bruges til at føre Hovedet, og som vel især anstrenges, naar Fortænderne skulle bruges som Løftestænger, synes at være dem, der gaa fra de forreste Ryghvirvler og fra Skulderbladet til Nakken. De fremkalde med deres Udspring de høje Torntappe paa de forreste Ryghvirvler og de fremstaaende Rande paa Skulderbladet, og med deres Fæste frembringe de Nakkebenets stærkt udstaaende Sidedele; og deres Masse, der fylder op mellem Skulder

og Nakke, trykker bagfra paa Nakkebenet, paa *Supraoccipitale* og *Exoccipitale*, der presses fremefter og komme til at helde stærkt fremad. Det fremad heldende Nakkeben trykker paa alt, hvad der ligger foran det. Hjernen trykkes bagfra, udvider sig til Siderne og helder fremefter, trykkende Hjernekassens Forvæg med *Lamina cribrosa* ned foran sig; Isseben og Pandeben brede sig i Hjernekassens Loft, men blive korte; *Prc. posttympanicus* trykkes frem under den ydre Øregang og møder Underkjæbens Ledskaal paa *Sqvama*; Tindingmusklen trykkes bagfra fremefter og trykker igjen paa Øjet, der presses fremefter og trykker paa Øjehulens Forvæg, der væltes fremover. Nakkebenets Fremadheldning er let nok at se hos de mere oprindelige Former; men hos de øverste tilsløres den noget af den Opsvulmning af Hjernekassens Knogler, der skyldes Udvidelsen af *Sinus frontales* [60]. — En lille Særhed, der synes allerede at findes hos «*Arsinoitherium*», men ikke hos Hyracider, findes ogsaa hos Elefanterne: *Foramen condyloideum* er sammenflydt med *F. jugulare*.

For at faa høje Lemmer have Elephantiderne mere end andre Hovdyr strakt Lemmerne i Leddene, saa at Lemmernes Knogler tilsammen, naar Dyret staar, danne næsten lodrette Støtter for Kroppen; især ere Overarm og Laarben stillede mere lodret end ellers. Stærke Bevægelser for at løbe ere ikke udførte; Elefanterne ere snart blevne saa store og saa vel væbnede, at de ikke have haft noget at frygte; Lemmerne bruges stadig paa ret alsidig Maade, mest dog til simpel Gang og til Støtte i Hvile. Under Tjenesten med at bære det tunge Legeme ere de voxede i Styrke og have faaet en ualmindelig Sværhed, ganske særlig paafaldende for Forlemmets Vedkommende; Forlemmet, der er nærmest til at bære det tunge Hoved, bliver langt stærkere paavirket end Baglemmet, i Modsætning til, hvad der plejer at gjelde hos Hovdyr. Skulderblad og Hofteben, Overarm og Laarben voxe stærkt, Overarm og Laarben blive ualmindelig lange. Underarmen bliver ligeledes lang og svær; paa Grund af Albue-Leddets stærke Strækning bliver det Albuebenet, der kommer til at bære den allerstørste Del af Byrden, og Albuebenet voxer uhyre, medens Spolebenet mister endnu mere af sin oprindelige Kraft og bliver en spinkel Knogle, hvis øvre Ende kun optager en lille Del af Ledfladen paa Overarmens nedre Ende, som Albuebenet for største Delen har erobret, og hvis nedre Ende ogsaa er indskrænket og næsten helt har trukket sig tilbage fra *Scaphoideum*. I Sammenligning med Underarmen er Underbenet kun svagt. Det samme gjelder Foden i Sammenligning med Haanden. Haand og Fod have vel faaet svære Knogler; men de fleste af Knoglerne bære Præg af at være trykkede af Legemets Vægt. Kloleddene vantrives og blive ganske smaa, idet de næsten sættes ud af Brug, saa overvejende trædes der paa den mægtige fælles Trædepude bag Hovene; Seneknoglerne bag 1ste Finger- og Taaled, der ligge indesluttede i Trædepuden, blive ualmindelig svære. En Egenhed i Fodroden er, at *Naviculare* skyder sig lidt ind over *Cuboideum*.

Elephantidernes laveste Afdeling er *Moeritheriini*. De afvige fra andre Elephantider ved, at ingen af Kindtænderne i det blivende Sæt, undtagen nedre *m*3, har mere end to

veludviklede Tværkamme, og at ingen af Forkindtænderne har andet end Mellemform, og de synes desuden at forene hos sig alle de andre oprindeligste Egenskaber, der i det hele kjendes i Familien.

Den eocæne afrikanske *Moeritherium*, der kjendes efter Hovedskal og en Del af det øvrige Skelet, er den laveste. 2den øvre og 2den nedre Fortand ere uddannede til svære Stødtænder; men deres Stilling er endnu meget oprindelig, den øvre er rettet lige nedad, den nedre er rettet skraat fremad og opad, og de ere kun svage i Forhold til senere Elephantiders Stødtænder. Forreste Fortand findes baade foroven og forneden, som Vantrivning, i Sammenligning med 2den, dog med ikke lidt af Stødtand-Præg, ligeledes øvre 3dje Fortand og øvre Hjørnetand. Kindtænderne i det blivende Sæt ere sex i hver Kjæbe, og de ere alle i Brug samtidig. Kjæberne ere forholdsvis spinkle. Hovedskallen har endnu kun meget lidt af Elefanternes ejendommelige Præg; den er langstrakt og i det væsenlige formet som hos meget oprindelige Hovdyr, blandt andet med anselig Kindbue med ret stort Kindben; dog er Mellemkjæben allerede paavirket af den store Stødtand, ligeledes Underkjæbens forreste Del; Næsebenene ere korte, saa at Hovedskallens Næse-Aabning vender opad; *Supraoccipitale* er ret stærkt heldende fremad, *Prc. posttympanicus* er presset frem mod *Prc. postglenoideus*, og Øjehulen er trykket fremad. Lemmernes Skelet er forholdsvis spinkelt, saavidt det kjendes; særlig paafaldende er det smalle Hofteben.

Den eocæne afrikanske *Barytherium*, der kjendes nærmest kun efter de øvre Kindtænder og efter Underkjæben, staar lidt højere i, at Kindtændernes Knolde ere nøjere forenede, opslugte af de Tværkamme, der forbinde dem. I Underkjæben synes den forreste Fortand at være forsvunden. Baade Tænder og Kjæber ere noget sværere, Underkjæbens bageste Tænder ere skudte længere tilbage indenfor Roden af *Prc. coronoideus.*

Hos *Dinotheriini* har forreste Bagkindtand, baade øvre og nedre, faaet en mægtig Tværkam bag de to oprindelige, opvoxet fra Kronens *Cingulum*, og ikke ringe Tilbøjelighed til en lignende Kam findes paa flere andre af de blivende Kindtænder. Forkindtænderne, eller dog de fleste af dem, have faaet Bredform. Bageste Mælkekindtand har faaet samme trekammede Form som forreste Bagkindtand. De Fortænder og Hjørnetænder, der kunne findes som Vantrivninger hos Moeritheriiner, ere helt forsvundne. Stødtænderne ere blevne endnu mægtigere, og Hovedskallen har i udpræget Grad faaet dem af Elephantidernes Ejendommeligheder, der afhænge af Nakkemusklernes Sværhed. I Kindtændernes forholdsvis ringe Størrelse og Kjæbernes dermed følgende ret sædvanlige Forhold, i Tandskiftets ret sædvanlige Gang og i en meget ringe Udvikling af *Sinus frontales* og *S. maxillares* have Dinotheriinerne derimod beholdt oprindelige Egenskaber, der stille dem i Modsætning til Familiens øverste Afdeling.

Afdelingens eneste kjendte Slægt er den miocæne europæiske og asiatiske *Dinotherium*, der kjendes efter hele Hovedskallen og efter Dele af det øvrige Skelet. Den har

uddannet sig i en egen Retning. Den har ophørt at bruge de øvre Stødtænder, som derfor ere vantrevne og forsvundne; men at de have været stærke hos dens Forfædre, viser sig endnu tydelig i Mellemkjæbens Form. Derimod har den særlig øvet de nedre Stødtænder, der ere voxede i Styrke ganske anderledes end hos andre Elephantider; de ere blevne nedadrettede, næsten krogformede, vist særlig brugte til at opgrave Planter, og Underkjæben er paa en ejendommelig Maade formet derefter. *p*2 synes den at have mistet.

Hos *Elephantini*, der have deres Udspring blandt de oprindeligste *Dinotheriini*, have alle Bagkindtænderne faaet mindst tre Tværkamme; det samme gjelder Mælkekindtænderne, undtagen de to forreste eller den forreste hos de oprindeligste af Afdelingens Medlemmer. Hos Afdelingens oprindeligste Former er Tandskiftet omtrent det sædvanlige, og alle Kindtænderne af det blivende Sæt ere i Brug samtidig; forreste Mælkekindtand, *dp*2, har dog sjelden Efterfølger, og de Forkindtænder, der fremkomme, ere oftest Vantrivninger; men hos de allerfleste dannes slet ingen Forkindtænder, og kun nogle faa eller en enkelt af Kindtænderne i hver Kjæbe bruges ad Gangen. Baade øvre og nedre Stødtand findes hos de oprindeligste og ere begge rettede fremad; nedre Stødtand er dog allerede tilbage i Udvikling, og hos de fleste er den helt forsvunden, medens øvre er voxet saa meget stærkere. Hovedskallens Knogler ere stærkt luftfyldte, skjønt i ret forskjellig Grad.

Den eocæne afrikanske *Palæomastodon*, der kjendes efter det meste af Hovedskallen og enkelte Dele af det øvrige Skelet, har anselig øvre og nedre Stødtand med større eller mindre Levninger af Emailleklædningen, og sex øvre og fem nedre blivende Kindtænder i Række; *p*2 og *p*3, ere kun smaa; *p*4 har Bredform, men er kun tvekammet; de tre Bagkindtænder ere anselige, skjønt ret lavkronede, hver med tre Tværkamme; de oprindelige Hovedspidser i Tværkammene have ikke helt mistet deres Selvstændighed, men vise sig som fremtrædende Knolde. Hovedskallen har Elefanternes ejendommelige korte, sammenskudte Form, skjønt i forholdsvis ringe Grad, og Kjæberne ere ret lange og spinkle; Tindingmusklerne naa endnu at danne en *Crista sagittalis*.

Et Trin højere staar Slægten *Mastodon*, der i Tertiærtiden, i Miocæn, Pliocæn og Plistocæn, havde naaet at brede sig over store Dele af baade den Gamle Verden og Amerika og at udforme sig i adskillige Arter, af hvilke flere kjendes efter hele Skelettet. Hos de laveste af Arterne fandtes endnu nedre Stødtand, skjønt ret spinkel; hos de højeste er den forsvunden; øvre Stødtand er stærkere. Hos nogle findes endnu Emaille-Stribe langs Siden af øvre Stødtand; hos de fleste er Emaillen helt forsvunden, undtagen fra Tandens Spids. Hos de laveste findes endnu tre eller to vantrevne Forkindtænder i hver Kjæbe; hos de højeste ere de forsvundne. Hos ingen af Arterne er hele Kindtændernes Række i Brug samtidig. Baade Mælkekindtænder og Bagkindtænder ere forstørrede, og selv hos de laveste have nogle af dem faaet Tilvæxt; saaledes har bageste Kindtand, baade øvre og nedre, fire Tværkamme hos de laveste, medens de andre Kindtænder have lignende Kam-Tal som hos *Palæo-*

(*Elephantidæ.*)
mastodon; hos de højeste have bageste Mælkekindtand og de to forreste Bagkindtænder fire Tværkamme, og bageste Bagkindtand har fem eller sex. Kindtændernes Knolde kunne blive ret høje og tildels klædte med Tandkit; men de miste ikke Knoldformen; omkring Hovedknoldene fremkommer ofte en tæt Yngel af Smaaknolde, og Hovedknoldene kunne tildels opløses i Smaaknolde.

Vistnok fra de oprindeligste Arter af *Mastodon* har *Elephas* (med *Stegodon* etc.) sit Udspring, fra Arter, der endnu havde de to bageste Forkindtænder tilstede som Vantrivninger, og hos hvem Kindtænderne vare lavkronede og uden stærk Yngel af Smaaspidser, oprindelige Egenskaber, der kunne findes hos de laveste Arter indenfor Slægten. I flere andre Henseender staa Slægtens Arter paa Højde med de højeste Arter *Mastodon*; der er saaledes ingen *Elephas*-Art, der har nedre Fortand eller Emaille-Baand paa øvre Fortand. Det der skiller alle Arter *Elephas* fra *Mastodon*, er den mere inderlige Maade, hvorpaa Kindtændernes Hovedspidser ere indbyrdes forenede ved mægtigere Tværkamme, der have opslugt dem, og Tværkammenes større Tal. Det laveste Tal af Tværkamme, der kjendes hos nogen Art *Elephas*, er omtrent, talt paa Mælkekindtændernes og Bagkindtænders Række: 2, 4, 5, 6, 7, 8; det højeste Tal, at finde hos de øverste Arter, *E. indicus* og *E. primigenius*, er omtrent: 4, 9, 12, 15, 18, 27. Tværkammene ere forholdsvis lave og brede hos de Arter, hos hvilke deres Tal er mindst, og Tandkronerne have tyk Emaille, men kun en svag Klædning af Tandkit; men efterhaanden som Kammenes Tal voxer, voxer ogsaa deres Højde, og de blive tæt sammenpressede, tynde, klædte med tynd Emaille, men helt indhyllede i Tandkit. Slægtens fleste Arter have sikkert været Skovdyr, der have gjort kraftig Brug af Stødtænderne, som ere formede derefter; men den øverste af Arterne, den uddøde *E. primigenius*, den, der i Kindtændernes Omformning er naaet videst, synes væsenligst at have levet paa aabent Land, hvor den neppe har haft Brug for Stødtænderne; Stødtænderne have vel haft for stor en nedarvet Kraft til igjen at kunne vantrives af Mangel paa Brug; men de ere dog vanslægtede, af Mangel paa Slid voxede ud til mægtige opadkrummede, snoede «Horn».

Elephantidæ [61].

I. Ingen af Bagkindtænderne undtagen $\overline{m3}$ har mere end to tydelige Tværkamme. Forkindtænderne have Mellemform.
Moeritheriini.
1. Kindtændernes Hovedspidser ret frie.
Moeritherium.
2. Kindtændernes Hovedspidser mere opslugte af Tværkamme.
Barytherium.

II. En eller flere af Bagkindtænderne foruden $\overline{m3}$ har mere end to tydelige Tværkamme. Bageste Forkindtænder have faaet Bredform (eller ere derefter vantrevne).
A. Kun én Bagkindtand i hver Kjæbe, foruden $m3$, har mere end to tydelige Tværkamme.
Dinotheriini.
Dinotherium.
B. Alle Bagkindtænder have mere end to Tværkamme.
Elephantini.

1. Kindtændernes Knolde ret frie.
Mastodontes.
Palæomastodon, Mastodon.
2. Kindtændernes Knolde mere opslugte af Tværkamme.
Elephantes.
Elephas.

Manatidæ. Fra oprindelige Elephantider har sikkert Afdelingen *Sirenia*, med eneste Familie *Manatidæ*, sit Udspring; Søkøerne, Manatiderne, synes at være Elefanter, der have vænnet sig til at leve i Vand[62]. Vistnok er det frodig Plantevæxt paa fugtige Enge ved Bredderne af Søer og Floder, der har lokket Elefanter og deres Efterkommere længere og længere bort fra den faste Grund ud i Vand, tilsidst ud i Stranden, hvor Tang-Skovene have givet dem rigelig Føde. Trods den store Omdannelse, der er fulgt med Tilvænningen til at leve i Vand, have Søkøerne, selv de mest omformede af dem, beholdt meget af Arven fra Elefanterne, meget af den ejendommelige Blanding af lave og høje Mærker, der er egen for Elefanter.

Elefanter væsenlig paa Moeritheriinernes Trin have været Søkøernes Stamformer, Elefanter med fuldstændigt Tandsæt, med de fleste Forkindtænder ret simpelt formede, med forholdsvis smaa Bagkindtænder, der i Form minde om Tapirens, og med andre lave Egenskaber, men dog allerede et godt Stykke fremme ad Elefanternes særlige Vej: Forreste øvre Fortand var udformet som en anselig nedadrettet Stødtand; Hjørnetænderne vare stærkt vantrevne; Mellemkjæbebenet var stærkt paavirket af og formet efter Stødtanden, havde skudt sig op til Pandebenet og havde skubbet Hovedskallens Næse-Aabning opad; Næse- og Overlæbe vare omdannede til en tydelig Snabel[63]), hvorved Hovedskallens Næse-Aabning er udvidet, Næsebenet er trængt tilbage og er blevet kort; *Canalis infraorbitalis* er udvidet; Hals- og Skuldermuskler have været stærke og have trykket Nakkebenet bagfra, bragt dets Sidedele til at voxe brede, udstaaende til Siderne, trykket bagfra paa *Prc. posttympanicus sqvamæ*, trykket Tindingmusklen fremad, hvorved ogsaa Øjet er trængt fremad og har væltet Øjehulens Forvæg fremover. Søkøernes Trommeben er ringformet; heri ligne de forskjellige oprindelige Hovdyr, vel ogsaa Moeritheriinerne; Trommebenet hos Moeritheriiner kjendes endnu ikke. Hos Elephantiner derimod er Trommebenet skaalformet. Et særskilt *Foramen condyloideum* findes hos de ældste Søkøer; hos alle kjendte Elefanter synes det at være sammenflydt med *F. jugulare.*

Hvad der først og fremmest har givet Søkøerne deres Særpræg, er, at de have ophørt at bruge Lemmerne til Støtte og Gang, og at derimod Halen er tagen i Brug som det tjenligste Redskab til Bevægelse i Vandet. Baglemmet vantrives i den Grad, at det forsvinder, og at der tilsidst af hele dets Skelet ikke er andet tilbage end en lille stav-formet Knogle, en Levning af Bækkenet. Med Bækkenets Indskrænkning miste Bækken-

(*Manatidæ.*)
hvirvlerne deres Særpræg og formes ganske som Lendehvirvler. Forlemmet bliver kort og svagt, Haanden noget fladtrykt, formet som Aareblad, presset af Vandets Modstand; Hovene vantrives og forsvinde tilsidst; men Lemmet bruges dog stadig paa ret alsidig Maade, og det beholder meget af sin oprindelige Bevægelighed, og dets Skelet vedbliver at minde om Elefanter: Skulderbladet beholder anselig *Fossa supraspinata* og fremstaaende *Acromion*; Overarmen er væsenlig kun i sin Korthed og Spinkelhed afvigende fra Elefanternes; Albuebenet beholder sin Overmagt over Spolebenet, men begge Knogler indskrænkes, og deres Ledflader blive mere ubestemte, mindre skarpt skaarne; i Haandroden beholder *Cuneiforme* sin anselige Størrelse, skjønt Haandrodsknoglerne ellers kunne vanslægte noget, saaledes forsvinder *Pisiforme*, *Scaphoideum* og *Lunatum* kunne voxe sammen, ligesom ogsaa andre af Knoglerne, der i det hele miste meget af de tidligere fast udprægede Former; trods Fingrenes forholdsvise Spinkelhed miste de ikke helt Elefant-Præget, deres Korthed, Kloleddenes Knoldform. De Muskler, der bidrage til at fæste Forlemmet til Kroppen, blive ret svage, og med dem miste Brysthvirvlernes Torntappe, Skulderbladet og Brystbenet deres Styrke. At Forlemmerne ikke mere holdes fast samlede om Brystkassen, har til Følge, at Ribbenene forme sig mere frit efter Lungerne, saa at Brystkassen mister den sammenpressede Form, Brystbenet ligeledes. Halen bliver tyk, med mægtige Muskler og Hvirvler, i Spidsen udbredt, fladtrykt, idet Huden med det underliggende Bindevæv slaar Fold ud til Siderne under Paavirkning af Vandets Tryk, naar Halen slaas op eller ned i Vandet, den Bevægelse, der oftest maa udføres, for at bringe Dyret ned til Bunden af Vandet for Fødens Skyld og igjen op til Overfladen for at aande. Halehvirvlernes nedre Buer, der ellers hos Hovdyrene ere helt vantrevne eller mangle, ere igjen blevne stærke.

Lungerne fyldes stærkt med Luft og blive ualmindelig store, og de hvælve Ribbenene ivejret. — At føre Hovedet, hvis Vægt for en stor Del bæres af Vandet, koster mindre Kraft end før, og Nakkens Muskler blive noget svagere, deres Fæster paa Hovedskallen blive mindre iøjnefaldende, ligeledes deres Virkning paa Nakkebenets Stilling; men Øjehulens fremskudte Stilling, som de have fremkaldt, beholdes. — Hele Skelettet har faaet et Par Egenskaber, der minde om flere andre Pattedyr, der leve i Vand: Knogler, der pleje at indeholde Marvhule, ere indvendig fyldte med Benvæv, og Knoglerne udmærke sig gjennemgaaende ved stor Fasthed; begge Egenskaber kunne dog ogsaa findes hos Landdyr, den første af dem findes saaledes netop hos Elefanter.

For Pattedyr, der stadig leve i Vand, er det ikke let at tygge Føden paa sædvanlig Maade uden at faa den altfor meget blandet med Vand; de have derfor stor Tilbøjelighed til at opgive Tygningen og sluge Føden hel. Søkøerne have vænnet sig til at knuse og udpresse de vandfyldte Planter, som de æde, ved at trykke dem forrest i Munden, mod Ganen; men den egenlige Tygning er stærkt indskrænket eller ophørt. Ganen bliver forrest formet som en Slags Trykflade med usædvanlig haard Hud; Underkjæbens forreste Del

formes paa tilsvarende Maade og bliver tyk; For- og Hjørnetænder, en Tid lang med Undtagelse af øvre Stødtand, bruges ikke, vantrives og overvoxes af den haarde Gane- eller Gummehud; Underkjæbens Spids, der presses haardt mod Ganens forreste Del, bøjes nedad, formet efter Ganen, der forrest er bøjet nedad følgende Stødtandens Indvirkning paa Mellemkjæbens Form. Kindtænderne vanslægte, men paa forskjellig Maade. Hos alle vantrives de forreste Kindtænder, sikkert tildels under Paavirkning af Ganens og Gummens Knuseflader. Hos nogle vantrives ogsaa alle de andre Kindtænder, saa at de tilsidst forsvinde. Hos andre blive de bageste Kindtænder tilbage i en ejendommelig vanslægtet Tilstand, med lav Krone klædt med tynd Emaille, men med stor Rod, der ikke afslutter Væxten. Hos andre igjen blive Kindtænderne smaa, skjønt de beholde sædvanlig Form, men deres Tal forøges; efterhaanden som de forreste Kindtænder falde ud, af Mangel paa kraftig Brug og hemmede af Knusepladerne, bliver den ledige, men uheldige Plads indtagen af de Tænder, der staa nærmest bag dem; Kindtændernes Række vedbliver at rykke fremad, og nye Tænder opstaa stadig bagest i Kjæberne, saa at Kindtændernes Tal voxer langt over Hovdyrenes sædvanlige syv; de forreste af Tænderne i den lange Kindtand-Række synes at være Mælketænder; om Mælketændernes Efterfølgere, Forkindtænderne, ikke ere komne til Udvikling, eller om de ere komne til at staa i Række med Mælketænderne i Stedet for at fortrænge dem, er ikke endnu oplyst.

Lavest blandt kjendte Søkøer staar Afdelingen *Prorostomini* med eneste Slægt *Prorostomus* («*Prorastomus*»), kjendt efter det meste af en Hovedskal fra eocæne Lag i Vestindien. Ansigtet er omformet i mindre Grad end hos andre Søkøer. Den øvre Stødtand synes at have været forholdsvis lille og har ikke paavirket Mellemkjæben saa meget som ellers; de andre Fortænder og Hjørnetænderne, baade øvre og nedre, ere ret vel udviklede, især de nedre[64]), og Underkjæbens forreste Ende er ikke bøjet nedad, men dog allerede tyk. Kindtænderne synes at være tilstede i sædvanligt Tal; de forreste ere kun smaa, simpelt formede; Bagkindtænderne ere anselige, mindende om Tapirens, alle omtrent ens.

Blandt *Halicorini*, der sikkert stamme fra Prorostominerne, er den eocæne afrikanske *Eotherium*, der kjendes efter Hovedskallen og enkelte andre Skelet-Dele, den oprindeligste. Dens øvre Stødtand synes at have været større end hos *Prorostomus*; i hvert Fald har den mere formet Mellemkjæbebenet, der er større og mere bøjet nedad. Virkningen af Vanen at bruge Mundens forreste Del som et Knuseredskab er mere paafaldende: baade Mellemkjæben og Underkjæben bære Præg af at have været klædte med haard Hud, og Underkjæben er forrest bøjet nedad; Fortænder og Hjørnetænder, bortset fra Stødtanden, ere meget mere vantrevne, men have dog været tilstede, eller i hvert Fald efterladt Gruber, hos det voxne Dyr; de forreste Forkindtænder synes at have været mere vantrevne. Bækkenbenet har en langt oprindeligere Form end hos de højere Manatider, langt mere mindende om de sædvanlige Forhold hos Landdyr.

(*Manatidæ.*)

Meget nær ved *Eotherium* staar den eocæne afrikanske *Eosiren*, kjendt efter Hovedskal og andet. Dens væsenligste Afvigelser ere, at 2den og 3dje øvre Fortand og Hjørnetand ere noget mere vantrevne, at Næsebenet er mindre, og at Bækkenbenet er mere indskrænket.

Et Trin højere staar den miocæne og pliocæne europæiske *Halitherium* (med *Metaxytherium*, «*Felsinotherium*» etc.), der kjendes efter næsten hele Skelettet. Mellemkjæbe og Underkjæbe ere forrest endnu mere bøjede nedad. Fortænder og Hjørnetænder, med Undtagelse af Stødtanden, ere forsvundne eller saa godt som forsvundne hos det voxne Dyr; de forreste Forkindtænder falde tidlig ud eller mangle helt; Bagkindtænderne have mere knudret Krone, og de bageste ere tiltagne i Størrelse.

Meget nær ved *Halitherium* staar den pliocæne europæiske *Rhytidodus* («*Rytiodus*»), der kjendes efter det meste af Hovedskallen. Den afviger især ved sit stærkt forlængede Ansigt, med stærke Stødtænder.

I en anden Retning afviger *Halicore*, der ogsaa staar meget nær ved *Halitherium*. Kindtænderne have faaet svagere, lav Krone med tynd Emaille, der snart nedslides, men lang Rod, der enten først sent lukker sig eller stadig holder sig aaben; de fleste af Kindtænderne falde ud med Alderen, saa at tilsidst kun de to bageste i hver Kjæbe blive tilbage. Tandskifte, der hos *Halitherium* synes at gaa for sig paa sædvanlig Maade, for Kindtændernes Vedkommende, mangler tilsyneladende; vel sagtens er det Mælketændernes Efterfølgere, der ere forsvundne. Næsebenet, der hos *Halitherium* vel er kort, men dog forholdsvis anseligt (eller kan være det), forsvinder helt. Baglemmet, der hos *Halitherium* endnu dannes af et lille vantrevet Laarben i Ledforbindelse med et lille forholdsvis velformet Bækken, vantrives endnu mere; Laarbenet forsvinder; Bækkenbenet bliver simpelt stavformet.

I endnu en anden Retning er *Rhytina* uddannet, vistnok stammende fra *Halitherium*, Stødtænderne ere saa godt som forsvundne, alle Kindtænderne ligeledes.

Afdelingen *Manatini* med eneste Slægt *Manatus* har sikkert sit Udspring blandt de oprindeligste Halicoriner, om hvem den minder i Kindtændernes Form. Dens Ejendommelighed er væsenligst kun det særegne Forhold, at Kindtændernes Tal er forøget højt over det sædvanlige, at nye Kindtænder stadig dannes i hele Dyrets Levetid[65]. I andre Henseender er *Manatus* uddannet paa ganske lignende Maade som forskjellige af de øverste Halicoriner: Øvre Stødtænder og alle andre Fortænder og Hjørnetænderne ere stærkt vantrevne, saa godt som forsvundne, Mellemkjæben derfor kun lidt nedadbøjet, ligeledes Underkjæbens forreste Del. Næsebenet er indskrænket til en ubetydelig lille Knogle. Halshvirvlerne, der hos alle Søkøer ere korte, ere endnu kortere end ellers, og en af dem er forsvunden. Bækkenbenet er ganske lille. — Lidt lavere end *Halicore* staa nogle af Slægtens Arter i at have Negle paa Fingrene. Ogsaa i Halens Form er *Manatus* lidt oprindeligere end *Halicore* og *Rhytina*, de eneste af de andre Søkøer, der kjendes i denne Henseende;

dens Halespids er i Omrids jevnt afrundet; *Halicore* og *Rhytina* have gjort stærkere Brug af Halen som Redskab til at bevæge sig frem i Vandet, ikke væsenligst kun op og ned; de have svunget og vredet Halen paa lignende Maade som Hvalerne, og Følgen har været, at Vandets Tryk har bragt dens Spids til at forlænge sig i Flige ud til Siderne.

Manatidæ [66].

I. Underkjæbens forreste Ende ikke bøjet nedad; alle For- og Hjørnetænder ret veludviklede.
Prorostomini.
Prorostomus.

II. Underkjæbens forreste Ende bøjet nedad; For- og Hjørnetænder, bortset fra øvre Stødtand, vantrevne.

A. Kindtændernes Tal ikke forhøjet.
Halicorini.

a. For- og Hjørnetænder (foruden øvre Stødtand) findes i det blivende Tandsæt.
Eotherium, Eosiren.

b. For- og Hjørnetænder (bortset fra øvre Stødtand) forsvundne eller saa godt som forsvundne fra det blivende Tandsæt.

α. Kindtænder findes.

1. Kindtænderne med lukkede Rødder.
Halitherium, Rhytidodus.

2. De bageste Kindtænder med aaben Rod
Halicore.

β. Kindtænderne forsvundne.
Rhytina.

B. Kindtændernes Tal forstørret.
Manatini.
Manatus.

Hvor paa Jorden Hovdyrene ere fremstaaede af Insektædere, kan ikke siges for vist; men efter hvad der hidtil kjendes ser det ud, som om Nord-Amerika er Hovdyrenes oprindelige Hjemsted: Hovdyrenes laveste kjendte Familie, Coryphodontiderne, Gruppen *Amblypoda*, er udelukkende nordamerikansk, ene med Undtagelse af en af Familiens højere staaende Slægter, *Coryphodon*, der er fælles for Nord-Amerika og Europa. Til den Gamle Verden er *Coryphodon* sikkert indvandret fra Nord-Amerika; dens Stamformer kjendes i hvert Fald ikke i den Gamle Verden. Hele Familien er uddød allerede tidlig i Tertiærtiden.

Ogsaa Meniscotheriiderne, Coryphodontidernes nærmeste Efterkommere, af Gruppen *Condylarthra*, ere nordamerikanske, med Sikkerhed kun kjendte fra Nord-Amerika. Det samme gjelder Meniscotheriidernes meget nærstaaende Efterkommere Phenacodontiderne. Begge Familier ere uddøde tidlig i Tertiærtiden.

Amerikanske, bundne til Syd-Amerika, ere fremdeles Meniscotheriidernes Efterkommere Macraucheniiderne, den oprindeligste Familie af Gruppen *Toxodontia*, hvis andre Familier, Proterotheriider, Homalodontotheriider, Astrapotheriider, Typotheriider og Toxodontider, alle ligeledes ere sydamerikanske. Hele Gruppen, en tæt sammenhængende Vrimmel af Slægter, udformede i mange Retninger, er uddød.

Hjemmehørende i den Gamle Verden er derimod Anoplotheriidernes Familie, ogsaa en af Meniscotheriidernes nærmeste Efterkommere, derfor maaske med Rod i Nord-Amerika. Den er uddød tidlig i Tertiærtiden. Det er den oprindeligste af Familierne i den store Gruppe *Artiodactyla*; hele Gruppen er væsenligst knyttet til den Gamle Verden.

Dichobuniderne, der stamme fra Anoplotheriiderne, kjendes kun fra den Gamle Verden, med Undtagelse af den ene nordamerikanske Slægt *Bunomeryx*. Hele Familien er uddød tidlig i Tertiærtiden.

Af Dichobunidernes Efterkommere ere derimod Cameliderne væsenligst nordamerikanske. En af de øverste Slægter, *Auchenia*, er udvandret til Syd-Amerika, en anden, *Camelus* er kommen til den Gamle Verden. Med Undtagelse af de to nævnte Slægter er hele Familien uddød.

Tragulidernes Familie, der ogsaa stammer fra Dichobuniderne, har sine Slægter mere ligelig fordelte i den Gamle Verden og Nord-Amerika, skjønt dog den Gamle Verden synes at have Overvægten og har huset de ældste Slægter, ligesom det er i den Gamle Verden, at de eneste nulevende Slægter findes, *Hyomoschus* og *Tragulus*.

Men Tragulidernes Efterkommere Boviderne ere aldeles overvejende Gammel-Verdens-Former. Af Gruppen *Cervini* ere alle de laveste Slægter kun kjendte fra den Gamle Verden; til forskjellig Tid synes enkelte Former at være udvandrede til Nord-Amerika; forholdsvis sent er Stamformen til *Subulo*-Gruppen naaet derhen; men dens Afkom har bredt sig over hele Amerika og har sendt en Slægt, *Rangifer*, tilbage til den Gamle Verden; endnu senere har Nord-Amerika modtaget enkelte Arter af de Gammel-Verdens-Slægter *Cervus* og *Alces*. Hele Gruppen *Camelopardalini* har hjemme i den Gamle Verden. Det samme gjelder Hovedmængden af den store Gruppe *Bovini*; af dens mangfoldige Slægter ere kun to, forholdsvis højtstaaende, egne for Nord-Amerika, *Dicranoceros* og *Haploceros*; hvad der ellers er naaet til Amerika, er ikke andet end enkelte Arter af Familiens øverste Slægter *Ovibos*, *Ovis* og *Bos*, og ingen har bredt sig udenfor Nord-Amerika. Familien har sin Begyndelse langt tilbage i Tertiærtiden, og mange af dens Slægter ere uddøde; men den blomstrer endnu.

Anthracotheriiderne, der ere udsprungne fra Dichobuniderne, have haft deres oprindeligste Former, af Gruppen *Anthracotheriini*, først og fremmest i den Gamle Verden; men enkelte Arter af Slægterne ere fundne i Nord-Amerika, hvor desuden hele Gruppen *Oreodontini* har haft sit Hjem. Hele Familien er uddød i Tertiærtiden.

Af Anthracotheriidernes Efterkommere Suiderne er hele Gruppen *Suini*, blandt dem Familiens oprindeligste Former, hjemmehørende i den Gamle Verden. Det samme gjelder hele Gruppen *Hippopotamini*. Derimod ere de fleste *Dicotylini* og de fleste *Entelodontini* nordamerikanske; kun en af Dicotylinernes øverste Slægter, *Dicotyles*, er udvandret til Syd-Amerika, og en af Entelodontinernes øverste Slægter, *Entelodon*, er naaet til den Gamle Verden. Familien viste sig langt tilbage i Tertiærtiden og lever endnu; men de allerfleste af dens Former ere uddøde; i den Gamle Verden leve kun nogle faa af de øverste af Suinernes Slægter og den øverste Slægt af Hippopotaminerne; i hele Amerika er kun Slægten *Dicotyles* bleven tilbage.

Ere Artiodactylerne væsenligst Gammel-Verdens-Dyr, synes hele Gruppen *Perissodactyla* igjen at være væsenligst nordamerikansk; men Udvandringer til den Gamle Verden have fundet Sted i stor Maalestok.

Eqviderne, Familie, den af Perissodactylernes Familier der staar Udspringet fra Meniscotheriiderne nærmest, har bredt sig saa ligelig over baade Nord-Amerika og den Gamle Verden, at det ikke endnu kan siges, hvor den har sit væsenligste Hjem; de fleste Slægter findes i begge Verdensdele, hvad enten de have bredt sig fra den Nye til den Gamle Verden eller omvendt. Nord-Amerika synes dog at have lidt større Rigdom paa Former, end den Gamle Verden har; og i hvert Fald sin Oprindelse har Familien vist i Nord-Amerika, hvor dens Stamformer, Meniscotheriiderne, levede[67]). Kun en enkelt af Familiens øverste Slægter, Slægten *Eqvus*, er fra Nord-Amerika vandret videre til Syd-

Amerika og er der bleven Stamform for den nye sydamerikanske Slægt *Hippidium*. Hele Familien var uddød allerede ved Tertiærtidens Slutning ene med Undtagelse af den Gamle-Verdens-Gren af Slægten *Eqvus*.

Eqvidernes nærmeste Efterkommere Chalicotheriiderne høre først hjemme i Nord-Amerika, hvor Familiens laveste Afdeling, *Titanotheriini*, udelukkende eller saa godt som udelukkende er at finde. Familiens øverste Afdeling, *Chalicotheriini*, var fælles for Nord-Amerika og Europa-Asien. Hele Familien er uddød allerede i Tertiærtiden.

Palæotheriidernes Familie synes derimod at være indskrænket til Europa-Asien; men den stammer sikkert fra de ældste nordamerikanske Chalicotheriider og har maaske sin Oprindelse i den Nye Verden. Den var uddød allerede tidlig i Tertiærtiden.

Fra de alleræIdste, maaske endnu nordamerikanske, Palæotheriider stamme Tapiriderne. Familiens oprindeligste Afdeling, *Helaletini*, kjendes kun fra Nord-Amerika. De højerestaaende *Tapirini* have Slægter i baade Nord-Amerika og den Gamle Verden, nogle af de øverste Slægter, i det mindste *Protapirus* og *Tapirus*, fælles for begge Verdensdele. Til Syd-Amerika er kun den øverste af Slægterne, *Tapirus*, naaet hen. Hele Familien er uddød i Tertiærtiden med Undtagelse af Slægten *Tapirus*, der har beholdt Arter i Asien og Syd- og Mellem-Amerika, medens den er forsvunden fra Europa og Nord-Amerika.

Fra de alleræIdste Palæotheriider stamme vist ogsaa Amynodontiderne, der kun kjendes fra Nord-Amerika. De ere uddøde i Tertiærtiden.

Amynodontidernes Efterkommere Rhinocerotiderne ere oprindelig hjemmehørende i Nord-Amerika, hvorfra Familiens laveste Afdeling, *Hyracodontini*, udelukkende kjendes. Af Familiens øverste Afdeling, *Rhinocerotini*, er Slægten *Rhinoceros* udbredt over baade Nord-Amerika og den Gamle Verden, medens den højeste af alle Familiens Slægter, *Elasmotherium*, har hjemme i den Gamle Verden. I Amerika er Familien uddød; i den Gamle Verden lever endnu den eneste Slægt *Rhinoceros*.

«Arsinoitheriiderne» og Hyraciderne, Gruppen *Hyracoidea*, stammende fra Meniscotheriiderne, ere udelukkende hjemmehørende i den Gamle Verden, uddøde med Undtagelse af Slægten *Hyrax*.

Elephantiderne, Gruppen *Proboscidea*, stammende fra «Arsinoitheriiderne», ere af Gammel-Verdens-Oprindelse. Hele Familien er hjemmehørende i den Gamle Verden, med Undtagelse af to af de øverste Slægter, *Mastodon* og *Elephas*, der begge fra den Gamle Verden have sendt Arter til Nord-Amerika, hvorfra en enkelt Art *Mastodon* er gaaet videre til Syd-Amerika. Hele Familien er uddød, med Undtagelse af Slægten *Elephas*, der er uddød i Amerika, men har holdt sig i den Gamle Verden.

Manatiderne, Gruppen *Sirenia*, ere sikkert oprindelig hjemmehørende i den Gamle Verden, hvor deres Stamformer, de laveste Elephantider, levede, og hvor de fleste af Familiens Slægter ere fundne; men enkelte ere udvandrede til de amerikanske Kyster.

En af de oprindeligste Slægter, *Prorostomus*, kjendes fra Vestindien; en af de overste, *Rhytina*, levede nordligst i det Stille Hav mellem Asien og Amerika; en anden af de overste Slægter, *Manatus*, lever paa begge Kyster af Atlanterhavet. Med Undtagelse af de to Slægter *Halicore* og *Manatus* er hele Familien uddød.

Hvad der af Land-Hovdyr er kommet til Syd-Amerika fra den øvrige Verden, er altsaa kun lidt, og alt hvad der er kommet, er af nordamerikansk Oprindelse: en Meniscotheriide eller nogle faa af Familien, en *Auchenia*, en *Subulo*, en *Dicotyles*, en *Eqvus* eller et Par Arter, en *Tapirus* eller et Par Arter, en *Mastodon*. Meniscotheriiden er tidlig indvandret og er bleven Stamform for den mægtige, men uddøde, egne sydamerikanske Gruppe *Toxodontia*; af de andre forholdsvis sene Indvandrere har kun *Eqvus* affødt en ny Slægt, *Hippidium*; de fleste af de sene Indvandrere have kun naaet at udforme sig i mindre Art-Kredse, og nogle af dem ere allerede uddøde.

Den Hovdyr-Fauna, der ligger gjemt i Hulerne ved Lagoa Santa, og hvis Efterkommere endnu leve paa Stedet, er ikke begyndt at aflejres førend efter Toxodontiernes Blomstringstid; af hele den store Gruppe *Toxodontia* findes ikke andre end to af de højest udviklede og senest uddøde Former, *Macrauchenia* og *Toxodon*. Men alle de sene sydamerikanske Indvandrere have efterladt deres Spor ved Lagoa Santa, hvor der har levet eller endnu lever en *Auchenia*, fire Arter *Subulo*, tre Arter *Dicotyles*, en *Eqvus* og to Arter *Hippidium*, to Arter *Tapirus* og en *Mastodon*.

Anmærkninger.

[1]) p. 3. I de fleste af Lund's Afhandlinger om Dyreverdenen ved Lagoa Santa, i Vidensk. Selsk. Skrifter for 1836—45, findes Oplysninger om Hovdyrene; hvad der siges om dem er dog kun lidt; oftest gives ikke stort andet end en mere eller mindre foreløbig Bestemmelse, meddelt i faa Ord; og af Levningerne fra Hulerne ere kun meget faa afbildede. I Lund's Haandskrift derimod findes mange udførlige Redegjørelser.

Liais har i sin Bog: Climats, Géologie, Faune et Géographie botanique du Brésil, 1872, givet en Oversigt over Brasiliens Hovdyr, baade nulevende og uddøde, ligesom han har gjort det for andre Pattedyr-Gruppers Vedkommende. Hans Fremstilling af de uddøde Dyr er saa godt som udelukkende en Gjengivelse af Lund's Afhandlinger; kun én ny Iagttagelse er fremført: i en Hule ved «Mocamba» har han fundet en øvre Kindtand, som han henfører til *Toxodon platensis* (p. 419—420), en Art, som Lund vel allerede havde fundet, men ikke omtalt i sine Afhandlinger. (Lund's Fund var dog nævnet af Reinhardt i Populære Fremstillinger af Naturvidensk., 3dje R., Bd. 4, 1867, aftrykt i E Museo Lundii, 1ste Bd., I, 1888, p. 36.)

Reinhardt har skrevet om *Dicotyles*-Arterne i Lund's Samling: De i de brasilianske Knoglehuler fundne Navlesvin-Arter; Vidensk. Medd. Naturhist. Foren. for 1879—80, p. 271—301, pl. VII.

Boas har skrevet om Levningerne af *Eqvus* og *Hippidium*: Om en fossil Zebra-Form fra Brasiliens Campos, med et Tillæg om to Arter af Slægten Hippidion; Vidensk. Selsk. Skrifter, 6te R., naturv. mathem. Afd., 1ste Bd., V, 1881, p. 305—334, pl. I & II.

Nogle faa Knogler fra Hulerne ved Lagoa Santa, indsamlede af Claussen og havnede i British Museum, ere nævnte af Lydekker i Catal. of the Fossil Mammalia in the Brit. Mus., part II, 1885, p. 74, 148, 251, 252, og part III, 1886, p. 5 og 88; de ere henførte til følgende Arter: *Cariacus* (ɔ: *Subulo*) *rufus*, *Auchenia sp.*, *Dicotyles labiatus*, *D. tajacu* (ɔ: *D. torqvatus*), *Tapirus americanus* og *Eqvus curvidens*.

[2]) p. 3. Lund's sidste samlede Fortegnelse over Hovdyrene fra Lagoa Santa (Blik paa Brasiliens Dyreverden, 4de Afhandl., 1842, p. 61—62) er saaledes:

«Nulevende.	Fossile.
	Mastodon.
Tapirus americanus L.	*Tapirus aff. americano.*
	Tapirus suinus.
Dicotyles labiatus C.	*Dicotyles sp.*
— *torqvatus* C.	— *sp.*
	— *sp.*
	— *sp.*
	— *sp.*
Cervus paludosus Desm.	*Eqvus neogæus.*
— *rufus* Ill.	*Cervus aff. paludoso.*
— *campestris* F. Cuv.	— *sp.*
— *simplicicornis* Ill.	— *sp.*
— *nanus* m.	
	Antilope maquinensis.
	Auchenia sp.
	— *sp.*
	Leptotherium majus.
	— *minus.*»

Nogle Ændringer til denne Fortegnelse har Lund selv givet i sine to følgende Afhandlinger. — I en Fortegnelse over Pattedyr fundne i forskjellige Huler, der ere nævnte i Blik paa Brasiliens Dyreverden, 5te Afhandling, 1843, p. 76 og 77, fremkom de nye Navne *Tapirus altifrons* og *Auchenia minor*. Der gives ingen Oplysning om de tilsvarende Dyr; men af Lund's Samling og Haandskrift kan det sees, at Navnet *Tapirus altifrons* er traadt i Stedet for *Tapirus aff. americano*, og at *Auchenia minor* er Navnet paa den mindste af de to Arter Lama, som Lund mente at have fundet. — I Meddelelse af det Udbytte de i 1844 undersøgte Knoglehuler have afgivet, o. s. v., 1845, nævnes som fundne i Hulerne følgende Arter, der ikke tidligere havde været nævnte: *Dicotyles aff. torqvato, D. aff. labiato, Cervus aff. simplicicorni, C. aff. campestri, Eqvus aff. caballo* og *E. principalis*. De to hidtil vedtagne Arter af *Auchenia* forenes til én. *Antilope maquinensis* inddrages som urigtig tydet; de paagjeldende Levninger havde vist sig at stamme fra en Hjort, *Cervus simplicicornis*.

I Lund's Haandskrift findes desuden andre Rettelser og Tilføjelser til Fortegnelsen over de jordfundne Arter. Navnet *Tapirus altifrons* er udeladt, igjen ombyttet med *T. aff. americano*. *Toxodon sp.* og *Dicotyles stenocephalus* ere tilføjede. Efter Levningerne af de ægte Heste er opstillet to nye Arter: *Eqvus escrivanensis* og *E. soarensis*. *Cervus aff. rufo* er tilføjet. *Auchenia major* og *A. minor* vise sig at være de Navne, der oprindelig vare givne til de to senere forenede Lama-Arter. *Leptotherium majus* og *L. minus* ere inddragne; af Haandskriftet og Samlingen kan det ikke sees, hvorpaa de oprindelig vare grundede; i Haandskriftet ere de ikke nævnte undtagen i Fortegnelsen over Samlingens Indhold, hvor Navnet *Leptotherium* er opført som gjeldende et Par plumpe Knogler af et uligetaaet stort Hovdyr, som Lund selv rigtig mener er *Macrauchenia*; Navnet maa sikkert være overført til at gjelde noget andet end oprindelig; oprindelig (Blik paa Brasiliens Dyreverden, 2den Afhandl., 1839, p. 27—28) havde Lund opstillet Slægten for at omfatte to Arter, som han henførte til Drøvtyggerne, og som i Spinkelhed skulde kappes med de spinkleste Antiloper; den ene Art skulde være større end Krondyret, den anden mindre end Raadyret; vel sagtens har Lund opdaget, at hans oprindelige Opstilling af *Leptotherium* har været urigtig, hvorefter han da har brugt Navnet i anden Betydning, overført til et Dyr, for hvilket det efter sin Mening dog var saare langt fra at passe; i hvert Fald maa det nu udgaa af de zoologiske Fortegnelser, hvor det hidtil stadig har været at finde.

Lund's Fortegnelse over de jordfundne Hovdyr fra Lagoa Santa vilde altsaa, naar Hensyn tages til alle Oplysninger, der foreligge fra hans Haand, være saaledes:

Mastodon sp.
Tapirus aff. americano.
Tapirus suinus.
Macrauchenia sp.
Toxodon sp.
Dicotyles aff. labiato.
Dicotyles aff. torqvato.
Dicotyles stenocephalus.
Eqvus aff. caballo.
Eqvus escrivanensis.
Eqvus soarensis.
Eqvus neogæus.
Eqvus principalis.
Cervus aff. paludoso.
Cervus aff. rufo.
Cervus aff. campestri.
Cervus aff. simplicicorni.
Auchenia major.

I denne Fortegnelse er der følgende Ændringer at gjøre:

Mastodon sp. kan bestemmes som *Mastodon andium*.

Tapirus suinus maa udgaa som ubestemmelig. Den er opstillet efter et venstre Hælben fra Lapa da Roça de Iacinto Nr. 3 og afbildet paa Lund's Plade XXVII, fig. 1—4. Knoglen er stærkt rullet, saa at alle Kanter ere afrundede; dens bageste Ende mangler, ligeledes noget af forreste Ende. Den synes at være af et fuldvoxent Dyr. Med *Tapirus* har den nogen Lighed; men den er dog langt fra at høre til et Dyr af samme Slægt; enten er den af en hidtil ukjendt Slægt, eller den hører til en eller anden af den uhyre Mængde Hovdyr-Slægter, der ere fundne i Syd-Amerika, men hvis Hælben ikke kjendes. — Knoglen er i Størrelse omtrent som hos *Dicotyles labiatus*; dens største Tværmaal er 23½ Millim. (hos en ung *Tapirus americanus* 43½, hos en voxen 49½); den bageste ydre Ledflade for *Astragalus* er meget mindre loftet ivejret end hos *Tapirus*; den Udvæxt, der strækker sig ind under *Astragalus*, er mindre og af ganske anden Form, ligesom den Ledflade, den bærer paa sin Overside, er helt anderledes, o. s. v.

Tapirus cristatellus maa tilføjes.

Macrauchenia sp. er *M. patagonica*.

(Anm. 2.)

Toxodon sp. er sikkert *T. platensis.*

Dicotyles affinis labiato er ikke forskjellig fra *D. labiatus.* De fleste andre Arter, der opføres som *affines* til nulevende, ere heller ikke afvigende fra de nulevende.

Eqvus affinis caballo er saa godt som sikkert *E. curvidens.*

Eqvus escrivanensis og *E. soarensis* ere neppe forskjellige fra *E. curvidens.*

Af Lund's Fortegnelse over de Hovdyr, der nu leve ved Lagoa Santa, maa hans *Cervus nanus* udgaa, i hvert Fald foreløbig, som altfor usikker. I sine trykte Afhandlinger har Lund ikke sagt andet om den, end at den var paa Størrelse med Moskusdyret (Blik paa Brasiliens Dyreverden, 1ste Afhandl., 1838, p. 27, 2den Afhandl., 1839, p. 73). I sit Haandskrift giver han følgende nærmere Underretning: »*Cervus nanus* m., Camocica Bras., Virá. Om denne har jeg hørt tale i Sertão de S. Francisco, som af Størrelse som et to Maaneders Kid, med meget store Testikler. Den skal være overordenlig sjelden og vanskelig at faa, da den narrer Hundene derved, at den springer op i det tætte Krat, hvorved Hundene tabe Sporet. Den har forholdsvis til sin Størrelse høje og tykke Extremiteter; over hvert Øje har den en lys Plet. Her ved Lagoa Santa have flere Jægere skudt den, saa dens Tilstedeværelse er udenfor al Tvivl.« Burmeister, hvem det heller ikke er lykkedes at faa *Cervus nanus* at se, har samlet nogle Oplysninger om dvergagtige brasilianske Hjorte (Syst. Übers. Thiere Bras., I, 1854, p. 318—319), og han er ad sine egne Veje kommen til den Tro, at *Cervus nanus* kunde være Brasilianernes Veado camocica; maaske, mener Burmeister videre, kunde Arten være Pucheran's *Cervus rufinus* (Monogr. des espèces du genre Cerf, Arch. du Mus. d'hist. nat. Paris, tom. VI, 1852, p. 491, pl. XXX); men dette kan neppe være rigtigt; *C. rufinus* synes at være en større Art, især at slutte efter de Maal, der opgives af Brooke (On the classification of the Cervidæ, with a synopsis of the existing species, Proceed. Zool. Soc. London, 1878, p. 925), der i Paris har set Typen. Ren Gjetning er det, naar man har sammenstillet *C. nanus* med Natterer's *Cervus nambi* (beskreven af Fitzinger, Kritische Untersuchungen über die Arten der natürlichen Familie der Hirsche, Sitzungsber. k. Akad. Wissensch. Wien, Bd. LXXIX, Abth. 1, 1879, p. 32—34, og af Pelzeln, Brasilische Säugethiere, Resultate von Johann Natterer's Reisen in den Jahren 1817 bis 1835, K. k. zool. bot. Ges., Beiheft zu Bd. XXXIII, 1883, p. 85) eller med den Art, som Hensel, vist med Urette, omtaler under Navnet *Cervus rufinus* Pucheran (Beitr. z. Kenntn. d. Säugethiere Süd-Brasiliens, Abhandl. Akad. Wissensch. Berlin, phys. Kl., 1872, p. 99—101, se ogsaa Nehring, Über die Cerviden der Gegend von Piracicaba in Brasilien, Sitzungs-Berichte d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin, 1884, p. 132—134). Et Skind, med Hovedskal, af en ung *Cervus rufinus* Hensel, nec? Pucheran (p. 24 nævnet som *S. rufinus*), findes i Museet i Kjøbenhavn, hjembragt fra Paraná af Grev U. A. Holstein. Arten staar meget nær ved *Subulo simplicicornis* og *S. rufus.* Fra *S. simplicicornis*, hvem den i Størrelse kommer nærmest, afviger den meget iøjnefaldende ved sin næsten helt over stærkt rødbrune Farve, ved sine forholdsvis korte Mellemfodsben og sin ringere Størrelse; Længden af de øvre Mælkekindtænder tilsammen er 26 Millim., af de nedre 25; hos en *S. simplicicornis* ♀ ere de tilsvarende Maal 28½ og 28½. De korte Mellemfodsben og den ensartede rødbrune Farve tyde maaske paa nærmeste Slægtskab med den meget betydelig større *S. rufus.* I Formen af Tænder og Hovedskal synes der ikke at være nogen nævneværdig Forskjel hverken fra *S. simplicicornis* eller *S. rufus.* — Liais (Climats, Géologie etc. du Brésil, 1872, p. 410) har omdøbt Lund's *Cervus nanus* til *C. cariacu*; men han har ikke klaret Spørgsmaalet om dens Forhold til andre Arter.

Om de Navne, der ere brugte i nærværende Afhandling, og om de Beskrivelser af de paagjeldende Arter, der ere fremkomne, er endnu følgende at sige:

Macrauchenia patagonica. Oplysninger om Arten, der kjendes efter næsten hele Skelettet, findes især hos:

Owen: Zoology of the voyage of H. M. S. Beagle, part I, Fossil Mammalia, 1840; p. 35—56, pl. VI—XV.

Gervais: Castelnau, Expédition dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, 7. partie, Zoologie, 1855, I, Recherches sur les Mammifères fossiles de l'Amér. méridionale; p. 36—39, pl. 8.

Burmeister: Anales del Museo Publico de Buenos Aires, tom. I, 1864—69; p. 32—66, 252—254, pl. I—IV & XII.

Burmeister: Beschreibung der Macrauchenia patachonica; Abhandl. d. naturf. Ges. zu Halle, Bd. 9, 1866; p. 73—112, pl. I—III.

Gervais: Mèmoires de la Soc. géol. de France, 2. sér., tom. IX, 1873; p. 8—16, pl. XXI—XXIII.

Burmeister: Neue Beobachtungen an Macrauchenia patachonica; Nova Acta K. Leop. Carol. Akad. d. Naturforscher, Bd. XLVII, 1885; p. 237—267, pl. XXII & XXIII.

Burmeister: Los Caballos fósiles de la Pampa Argentina, Suplemento, 1889; p. 50—56, pl. XII.

Ameghino: Contribucion al conocimiento de los Mamíferos fósiles de la Republica Argentina; Actas de la Academia Nacional de Ciencias de la Rep. Arg. en Córdoba, tom. VI, 1889; p. 529, pl. XX & XXX.

De paagjeldende faa Knogler fra Lagoa Santa ere bestemte ved Hjelp af Billederne af de tilsvarende Knogler hos Typen for Arten, hos Owen, l. c., pl. VIII og XI. Af Slægten er der opstillet flere Arter, der kjendes meget lidt, men dog tilstrækkelig til at vise, at der neppe kan tænkes paa dem ved denne Lejlighed. Huxley's *M. boliviensis* (Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. 17, 1861, p 73—84, pl. VI) afviger ved at være langt mindre. Det samme gjelder Ameghino's *M. antiqva* (især Contrib. etc., p. 530). Ameghino's *M. ensenadensis* (ibd., p. 532) er derimod langt større. De to sidstnævnte Arter ere senere af Ameghino henførte til en egen Slægt, *Promacrauchenia*. Adskillige mere fjerntstaaende Arter ere beskrevne, oftest henførte til egne Slægter.

Toxodon platensis. Om *T. platensis* og dens Racer eller nærmeste Slægtninge findes Oplysninger især i følgende Arbejder:

Owen: Zoology of the voyage of H. M. S. Beagle, part I, Fossil Mammalia, 1840; p. 16—35, pl. I—V. (Opstilling af *T. platensis*.)

Laurillard: D'Orbigny, Voyage dans l'Amérique Méridionale, tom. III, part. 4, Paléontol., 1842, p 112—113, Atlas paléontol. etc., 1847, pl. XII. (»*T. paranensis?*« opstilles.)

Owen: Report of the sixteenth meeting of the British Association for the advancement of science held 1846, 1847; p. 65. (Opstilling af *T. angustidens*.)

Gervais: Castelnau etc., 1855; p. 24—32, pl. IX. (Beskrivelse af nogle Hvirvler og en Del Lemmeknogler fra Plata-Landene, henførte til *T. platensis*.)

Giebel: Toxodon burmeisteri n. sp. von Buenos Aires; Zeitschr. f. d. gesammten Naturw., Bd. 28, 1866; p. 134—138, pl. II.

Burmeister: Über Toxodon; Zeitschr. f. d. ges. Naturw., Bd. 29, 1867; p. 151—152. (Opstilling af *T. darwinii* og *T. owenii*; Skjøn over de andre opstillede Arter.)

Burmeister: Anales del Museo Publico de Buenos Aires, tom. I, 1864—69; p. 254—285, pl. IX—XI. (Udførlig Skildring af talrige *Toxodon*-Levninger; Ombytning af tidligere brugte Navne.)

H. Gervais et Ameghino: Les Mammifères fossiles de l'Amérique du Sud, 1880; p. 79—85. (Oversigt over Arterne. Som nye opstilles *T. gervaisii* og *T. gracilis*.)

Cope: Proceed. Amer. Philos. Soc., vol. XXIII, 1886; p. 1 & 20—21. (Opstilling af *T. expansidens*.)

Ameghino: Observaciones generales sobre el orden de Mamíferos estinguidos sud-americanos llamados Toxodontes (Toxodontia); Anales del Museo La Plata, tom. I, 1887, p. 1—64, især p. 30—41. (Oversigt over Arterne. Som nye nævnes *T. paradoxus, T. ensenadensis, T. virgatus, T. protoburmeisteri, T. bilobidens. T. gervaisii* sættes lig *T. platensis*.)

Ameghino: Contrib. etc., 1889; p. 376—391, flere pl. (Oversigt over Arterne, som i foregaaende Afhandling.)

Burmeister: Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, tom. III, 1883—91; p. 135—138 (om *T. paranensis*), p. 424—432 (*T. paranensis* og *T. parvulus* nom. nov. for *T. (Xotodon) foricurvatus* Amegh.), p. 481—483 (*T. burmeisteri*, med Billede af Haand og Fod af *Toxodon*).

Lydekker: A study of the extinct Ungulates of Argentina; Anales del Museo de La Plata, Paleontología Argentina, II, 1893; p. 13—17, pl. IV & V. (Oversigt over Arterne. Under *T. platensis* forenes *T. angustidens, T. burmeisteri, T. darwinii, T. ensenadensis, T. paradoxus*.)

Ameghino: Revista del Jardin Zoologico de Buenos Ayres, tom. II, 1894; p. 215—219. (Indsigelse mod Lydekker's Fremstilling.)

Roth: Rectificaciones sobre la denticion del Toxodon; Revista del Museo de La Plata, tom. VI, 1895; p. 1—24, i Særtryk, pl. I—VII. (Især om Tandskiftet. Som ny Art opstilles *T. elongatus* fra Plata-Landene. Uholdbarheden af flere af Ameghino's Arter paavises.)

Roth: Catálogo de los Mamíferos fósiles conservados en el Museo de La Plata, Toxodontia, 1898; 128 p., 7 pl. (Oversigt over Arterne.)

(Anm. 2.)

Toxodon-Levningerne fra Lagoa Santa stemme med de tilsvarende Dele af den typiske *T. platensis*, men ogsaa med «*T. burmeisteri*». Sagen er, at *T. platensis* og «*T. burmeisteri*» neppe kunne skjelnes efter andet end Fortænderne; Burmeister, den der længe har været den mest kyndige i dette Spørgsmaal, siger, at øvre ydre Fortand hos *T. platensis* (Burmeister's *T. owenii*, i hans senere Afhandlinger) er lidt bredere end øvre indre, hos *T. burmeisteri* lidt smallere, og at yderste nedre Fortand hos *T. platensis* er lidt bredere end de to indre, medens den hos *T. burmeisteri* har samme Brede som de andre; lidt Forskjel i de yderste nedre Fortænders Slidflade skal der ogsaa være: hos *T. platensis* skal Slidfladen være skraa, skarpt tilskaaren, hos *T. burmeisteri* afstumpet. Men igen Fortænder, om hvis Form der kan skjønnes, foreligge fra Lagoa Santa. I hvert Fald bliver dog Navnet *T. platensis* sikkert at bruge; den senere opstillede «*T. burmeisteri*», der oftest regnes for en egen Art, kan neppe være andet end en Form af *T. platensis*, maaske kun det ene Kjøn, som det har været sagt. I Opfattelsen af Slægtens Arter hersker endnu Vilderede, og heller ikke Navne-Spørgsmaalene ere klare.

T. platensis opstillede Owen i 1840 efter en ufuldstændig Hovedskal fra Rio Negro N. V. for Montevideo; Hovedskallen mangler Oversiden, dens Kjæberande ere tildels afbrudte, dens Tandgruber ere næsten alle tomme, og dens Underkjæbe mangler. Om øvre indre Fortand siger Owen, at den er langt smallere end øvre ydre, hvad ubetinget er urigtigt; Owen kunde kun dømme efter de tilstedeværende Tandgruber, af hvilke den forreste er saa mangelfuld, at den ikke oplyser noget; han kunde ikke vide, at Fortændernes Gruber hos *Toxodon* pleje at skyde sig saaledes forbi hinanden, at man intet kan slutte efter et Brudstykke som det, han havde for sig; den øvre indre Fortand har været langt bredere, end Owen har maattet tænke sig den. At dømme efter Owen's Billede, der i denne Henseende ikke er helt klart, synes det dog, at hans *T. platensis* er af den bredtandede Type, den der har den brede øvre ydre Fortand, og altsaa virkelig af den, der senere har beholdt Navnet *platensis*. — Et meget mangelfuldt Stykke af en Underkjæbe, fra Bahia Blanca, med nogle tarvelige Levninger af Tænder, henførte Owen i 1840 til Slægten *Toxodon*; men han lod det uafgjort, om det var af *T. platensis* eller af en anden Art. Efter at man har fundet de utvivlsomme Underkjæber af *T. platensis*, har det været let nok at se, at Owen's Billede er langt fra at stemme med dem, og Burmeister har derfor, i 1867, henført Owen's *Toxodon*-Underkjæbe til en egen Art, *T. darwinii*. Men det er vist et Spørgsmaal, om Owen's Billede kan regnes for rigtigt; altfor meget er kunstig gjenopbygget; at noget er galt, er allerede oplyst af Flower, gjennem Burmeister (An. Mus. Publ. I, p. 275); og Lydekker har i 1893, uden dog at give Grunde, stillet *T. darwinii* som enstydig med *T. platensis*, hvad dog ikke er godkjendt af andre.

Efter en Mellemkjæbe og en tilhørende hel Underkjæbe fra Buenos Aires opstillede Owen i 1846 som ny Art *T. angustidens*. Øvre indre og ydre Fortand vare næsten lige brede, altsaa anderledes, end Owen havde tænkt sig Forholdet hos *T. platensis*, og de nedre Kindtænder vare smallere, end Owen havde ment at finde dem hos Kjæben fra Bahia Blanca. I Virkeligheden ere Tænderne, som de senere have vist sig at være hos *T. platensis*.

Et lille Stykke af en Underkjæbe med de tre bageste Kindtænder, fra Buenos Aires, gjorde Giebel i 1866 til Grundlag for en ny Art, *T. burmeisteri*. Giebel forudsatte, stiltiende, som givet, at Owen's Kjæbestykke fra Bahia Blanca tilhørte *T. platensis*, og at hans Billede deraf var fuldt paalideligt; Giebel havde derfor let ved at paavise Forskjel fra «*T. platensis*», og Owen's *T. angustidens* kjendte han ikke. Burmeister, der i 1867 udtalte sig om Giebel's *T. burmeisteri*, mente dengang, at den sandsynlig var *T. platensis*. Om den er det ene eller det andet, er sikkert umuligt at afgjøre.

Burmeister, der i Museet i Buenos Aires havde et anseligt Stof af *Toxodon*-Levninger til Raadighed, mente i 1867 (i Zeitschr. ges. Naturw. Bd. 29) at kunne skjelne to nærstaaende Arter *Toxodon* (foruden den mere afvigende «*T. darwinii*»), en bredtandet, med brede ydre Fortænder, og en smaltandet, med smalle ydre Fortænder. Den bredtandede kaldte han, sikkert med Rette, *T. platensis* Owen, og til samme henførte han med fuld Ret *T. angustidens* Owen og, som sagt, med mere tvivlsom Ret, den egenlig ubestemmelige *T. burmeisteri* Giebel; den smaltandede kaldte han *T. owenii*. — I sin senere nærmere Redegjørelse (i An. Mus. Publ. I) skjelnede Burmeister Arterne paa samme Maade; men han foretog nogle vilkaarlige Ombytninger med Navnene; den bredtandede *T. platensis* Owen omdøbte han nu, til Owen's Ære, til *T. owenii* Burm.; og den smaltandede, som han selv først havde kaldt *T. owenii*, kaldte han nu med Navnet *T. burmeisteri*, som han selv før havde regnet for enstydigt med *T. platensis*, og heri er han mærkeligt nok fulgt af alle senere Forfattere.

T. paranensis? opstillede Laurillard i 1842 efter en ufuldstændig Overarm funden i Entre Rios i Lag, der ere ældre end de, hvorfra *T. platensis* stammer. Overarmen af *T. platensis* kjendtes dengang ikke; Bestemmelsen af Knoglen fra Entre Rios var kun en Gjetning, og kun paa Grundlag af Fundforholdene skete Henforelsen til en egen Art. Ved en Afhandling af Gervais, fra 1855, blev Overarmen af *T. platensis* (eller «*T. burmeisteri*») kjendt, og den viste sig at afvige noget fra Overarmen af *T. paranensis*. Ved senere Oplysninger af Burmeister blev *T. paranensis* godkjendt som egen Art.

T. gervaisii og *T. gracilis* opstilledes i 1880 af Gervais og Ameghino. Der siges ikke meget om dem. Den første har Ameghino selv senere, i 1887, regnet for ét med *T. platensis*.

T. expansidens opstillede Cope i 1886 efter løse øvre Fortænder fra Provinsen Bahia; de ere kun kort beskrevne og ikke afbildede, men synes at maatte minde meget om «*T. burmeisteri*».

En Række nye Arter er opstillet af Ameghino i 1887 og tidligere: *T. virgatus, T. paradoxus, T. ensenadensis, T. protoburmeisteri, T. bilobidens*, foruden andre, der henføres til egne Slægter. Efter de faa Oplysninger, der foreligge om dem, er det ikke muligt at have en Mening om deres Værd; de fleste ere opstillede paa et meget tarveligt Grundlag.

Lydekker gjennemgik de rige Samlinger i Museo de La Plata, men blev ikke istand til at give et Overblik over Slægtens Arter. Dog syntes han at finde Stof nok til at kunne vise, at *T. platensis* og «*T. burmeisteri*» ere saa meget forbundne ved Overgange, at de ikke kunne holdes ude fra hinanden, og flere af Ameghino's Arter henførte han til samme Art, til *T. platensis*.

Roth, der ogsaa har gjennemgaaet Samlingerne i Museo de La Plata, slutter sig nærmest til Burmeister's Opfattelse. Ameghino's Arter *T. paradoxus, T. gracilis, T. proto-burmeisteri, T. virgatus* og *T. ensenadensis* gjennemgaar han, og det paavises, at de snarest ere opstillede efter forskjellige Alderstrin af allerede kjendte Arter, eller hvile paa andre Misforstaaelser. Efter Levninger fra Plata-Landene opstiller han som ny Art *T. elongatus*, der efter de givne Oplysninger neppe kan være andet end en noget usædvanlig «*T. burmeisteri*».

Trods Ameghino's Indsigelser, og skjønt heller ikke Roth godkjender Lydekker's Afgjørelse, har Lydekker utvivlsomt Ret i sin Dom med Hensyn til *T. platensis* og «*T. burmeisteri*». I Museet i Kjøbenhavn findes adskillige *Toxodon*-Levninger fra Plata-Landenes Pampas-Dannelse. Af 5 foreliggende Sæt af øvre Fortænder (fire af dem hørende til Hovedskaller) ere de to nærmest *T. platensis*, de tre nærmest «*T. burmeisteri*»; men Forskjellen mellem de to Former er ringe, ikke saa paafaldende, som den undertiden kan være, især at dømme efter Roth's Billeder; og en af Hovedskallerne, der har de øvre Fortænder som hos typisk «*T. burmeisteri*», har de nedre som hos typisk *T. platensis*. Forskjellen i Fortænder kan neppe regnes for mere betydningsfuld end de mange Forskjelligheder, der findes i andre Henseender; saaledes ere neppe to Mellemkjæbeben ganske ens i Form.

Auchenia major. Lund har vist ikke selv noget Sted i sine trykte Afhandlinger brugt dette Navn. De to Arter Lama, som han først mente at kunne skjelne, kaldte han vel i sit Haandskrift *Auchenia major* og *A. minor*; men i de trykte Afhandlinger gav han dem ikke Art-Navne, undtagen forsaavidt som han i en Fortegnelse over jordfundne Arter fra en Hule har opført Navnet *A. minor* (5te Afhandl., 1843, p. 76). End ikke da Lund senere sammenfattede de to først vedtagne Arter til én, fik Arten noget Navn paa Prent. Om Artens Egenskaber har Lund ikke sagt andet end, at den i sin største Skikkelse overtraf Hesten i Størrelse (2den Afhandl., 1839, p. 27), og til Oplysning om den ellers har han kun meddelt to Billeder af en bageste nedre Kindtand (pl. LIV, fig. 1, 2). Skjønt det altsaa ikke kan siges, at der er givet gode Kjendetegn for Arten, maa den dog regnes for at være opstillet med samme Ret som mangfoldige andre jordfundne Arter; og det Navn, der bliver at bruge for den, skulde vel efter de strengeste Love være *Auchenia minor*. Men Lund's andet Navn for Arten, *A. major*, er langt bedre passende end *A. minor*, der mindst sagt er vildledende, og det er allerede optaget af Liais (Climats, Géologie etc. du Brésil, 1872, p. 417—418), der paa en eller anden Maade har lært det at kjende. I nærværende Afhandling er dette Navn fastholdt.

Længe efter at Lund havde omtalt en Lama som jordfunden ved Lagoa Santa, er der opstillet adskillige andre som jordfundne andre Steder i Syd-Amerika, uden at deres Forhold til Lund's Art har været klaret. De ere følgende:

Auchenia weddellii opstillet af P. Gervais (Castelnau, Expéd. dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, 7. partie, Zoologie, 1855, Rech. sur les Mammif. foss., p. 41, pl. X, fig. 10—14) efter nogle faa Lemmeknogler fra Tarija i Bolivia. Blandt andet nævnes et Rulleben 65 Millim. langt og et 1ste Taaled 95

(Anm. 2.)

langt. Arten skulde udmærke sig ved at være større end Nutidens Lamaer, i Størrelse staa imellem dem og Kamelen. Gervais mener, at det maaske kunde være den samme Art som den, Lund sammenligner med Hesten i Størrelse, altsaa *A. major*. — Til samme Art har Gervais senere (Zoologie et Paléontologie générales, sér. I, 1867—69, p. 140) henført nogle Levninger fra Pampas-Lagene i Argentina, deriblandt en Underkjæbe med 5 Kindtænder. For *A. weddellii* og en nærstaaende Art oprettede Gervais da Slægten »*Palæolama*«. — »*Palæolama weddellii*« omtales igjen af H. Gervais og Ameghino (Mammifères fossiles de l'Amérique du Sud, 1880, p. 119), der oplyse, at Kindtænderne paa den nævnte Underkjæbe fra Pampas tilsammen maalte 113 Millim. — Ameghino har senere (Contrib. etc., 1889, p. 587—588) sagt, at *A. weddellii* fra Tarija ikke var af samme Art som de nævnte Lama-Knogler fra Pampas, i det hele ikke en *Palæolama*, men en ægte *Auchenia*; i Argentina skulde der være fundet Lemmeknogler, der i Størrelse stemmede aldeles med Knoglerne af *A. weddellii* fra Tarija (han afbilder et 1ste Taaled 100 Millim. langt, pl. XXXV, fig. 9), og sammen med dem var fundet Overkjæber, der maatte have tilhørt en ægte *Auchenia*, hvad Kindtændernes Form skulde vise. For den argentinske Underkjæbe, som Gervais havde henført til *Palæolama weddellii*, og for andre lignende og for, som han mente, tilhørende forholdsvis spinkle Lemmeknogler opstillede Ameghino Arten *Palæolama leptognatha* (l. c. p. 590). — Senere igjen (Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, tom. VIII, 1902, p. 248—249) har Ameghino haft Lejlighed til at gjennemgaa en Mængde Lama-Levninger fra Tarija, hvoriblandt han ogsaa har gjenfundet Knogler af den rette *A. weddellii*, som han nu erkjender for at være en *Palæolama*, men dog opfører som forskjellig fra *P. leptognatha*; han giver Beskrivelse og Billede af Underkjæben (pl. VI, fig. 25 og 26). — Burmeister, der til Undersøgelse havde talrige Lama-Levninger fra Tarija og fra Pampas, regner Lund's »*Lama fossilis*« (ɔ: *Auchenia major*), Gervais' *Auchenia weddellii* og Ameghino's *A. leptognatha* for samme Art (Studien zur Beurtheilung der Descendenzlehre, Aucheniæ species, Archiv für Anatomie und Physiologie, physiol. Abth., Jahrg. 1891, p. 1—18; se ogsaa Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, tom. III, 1883—91, p. 477). Sandsynligvis har han Ret; men stor Vægt kan der i dette Tilfælde ikke lægges paa Burmeister's Dom; han synes slet ikke at have været opmærksom paa de meget væsenlige Forskjelligheder i Lama-Arternes Tandsæt; Arterne skjelner han saa godt som udelukkende efter Størrelsen. — Efter den Beskrivelse og de Billeder (Rulleben, Stykker af Mellemhaand og Mellemfod, 1ste og 2det Taaled), som Gervais giver af *Auchenia weddellii*, er det ikke muligt at afgjøre, om det er samme Art som *A. major*, eller ikke; der er i de afbildede Knoglers Form neppe noget for Arten ejendommeligt; efter Størrelsen kunde de vel passe til *A. major*. (Dog maa det forudsættes, at det beror paa en Tegnefejl, at der paa Mellemhaandens øvre Ledflade ikke viser sig nogen Flade for *Multangulum minus*.) Maaske kan det siges, at baade Mellemfod og Taaled ere mindre langstrakte end hos *A. major*, at dømme efter Billederne; men Forskjellen er ikke større, end at den ikke nødvendig tyder paa Artforskjel (den kunde maaske ogsaa bero paa Tegnefejl). — At den Underkjæbe fra Tarija, som Ameghino beskriver og afbilder som tilhørende *Palæolama weddellii*, er af samme Art som *A. major* fra Lagoa Santa, derom kan ikke godt tvivles.

Auchenia castelnaudii opstillet af P. Gervais (Castelnau etc., 1855, p. 41, pl. X, fig. 1—4) efter nogle Kjæbestykker, Rulleben og Hælben fra Tarija. Arten skulde udmærke sig fra *A. lama* ved at være lidt større; de fire bageste nedre Kindtænder maale tilsammen 85 Millim., Rullebenet er 42 Millim. langt. Af de fundne Stykker kan det ikke sees, om *p* 3 har været tilstede eller ikke. — Talrige Lama-Knogler fra Tarija har Ameghino (Anales del Museo Nacional etc., 1902, p. 250) henført til samme Art. Han oplyser, at *p* 3 findes i alle Underkjæber og kalder derfor Arten *Palæolama castelnaudi*. — Blandt Lamaerne fra Lagoa Santa er der ingen, der er saa lille som *A. castelnaudii*; men Forskjellen i Størrelse er dog ikke saa stor, at ikke *A. castelnaudii* kunde være en Dvergform af *A. major*. *A. castelnaudii* er for lidt kjendt til, at der kan dømmes sikkert om den.

Auchenia intermedia opstillet af P. Gervais (Castelnau etc., 1855, p. 42, pl. X, fig. 5—9) især efter et Stykke af en Underkjæbe, hvortil føjes et Skinneben og to Taaled, alt fra Tarija. Underkjæbestykket indeholder en bredformet Kindtand og foran den to tomme Tandgruber, bag den noget af en tom Grube. Arten skal udmærke sig ved sin ringe Størrelse i Forhold til de andre fra samme Sted; i Størrelse skal den være mellem Lama og Vicunna. Længden af de tre forreste Kindtænder tilsammen opgiver Gervais til 48 Millim., medens den hos *A. castelnaudii* opgives til 54. Men her har Gervais sikkert taget fejl; de tre Tænder, som han har maalt hos *A. intermedia*, tildels efter Gruberne, ere saa godt som vist *p* 3, *p* 4 og *m* 1; de,

han har maalt hos *A. castelnaudii*, ere *p* 4, *m* 1 og *m* 2; Forskjellen er sikkert ganske uvirkelig; Grundlaget for *A. intermedia* er kun et Kjæbestykke af *A. castelnaudii*, hvor Gruben efter *p* 3 er tilstede, medens det tilsvarende Stykke er afbrækket paa de Gervais foreliggende andre Kjæber af *A. castelnaudii*. Det Skinnebeen, som Gervais henfører til samme Art, er 300 Millim. langt og kunde da vel tilhøre *A. castelnaudii*. — Ameghino (Contrib. etc., 1889, p. 580—581) har, med Tvivl, og sikkert med Urette, til *A. intermedia* henført Knogler fra Pampas-Lagene i Argentina, der neppe kunne skjelnes fra Knogler af *A. lama*. Det samme var allerede gjort af H. Gervais & Ameghino (Mammif. foss. de l'Amér. du Sud, 1880, p. 115). — Burmeister (Arch. f. Physiol., 1891, p. 13) regner *A. intermedia* og *A. castelnaudii* for én Art, som han kalder *A. intermedia*, og som han holder for yderst nær beslægtet med *A. lama*, hvis Stamform den menes at være.

Auchenia gracilis opstillet af H. Gervais & Ameghino (Mammif. foss. etc., 1880, p. 115) efter en Hovedskal fra Pampas-Lagene i Buenos Aires. Andre Levninger fra samme Egn har Ameghino (Contrib. etc., 1889, p. 581—582, pl XXXV, fig. 5, Stykke af Overkjæbe) henført til samme Art og mere udførlig beskrevet. Nogle faa Ord om Arten har Ameghino senere tilføjet (Revista Argentina de Historia Natural, tom. I, 1891, p. 242) under Navnet *Neauchenia gracilis*; Navnet *Neauchenia* gives i Stedet for *Auchenia*, der skal være brugt først for en Bille. — Arten er en ægte Lama, manglende *p* 2 og *p* 3; i Størrelse var den omtrent som Vicunna. Dens Ret som egen Art synes at være tvivlsom; noget meget ejendommeligt er i hvert Fald ikke paavist hos den. — I Zoologisk Museum i Kjøbenhavn haves en Lama-Underarm fra Pampas i Entre Rios, Argentina, noget spinklere end hos Alpaca, maaske af *A. gracilis*.

Auchenia frontosa opstillet af H. Gervais & Ameghino (Mammif. foss. etc., 1880, p. 117) efter en Hovedskal fra Pampas-Lagene i Buenos Aires. Dele af en anden lignende Hovedskal fra samme Egn nævnes af Ameghino (Contrib. etc., 1889, p. 582—583, pl. XXXV, fig. 6, Stykke af Hage), der mere udførlig beskriver Arten. Den skal slutte sig nær til *A. gracilis*, men afvige ved nogle smaa Forskjelligheder i Hjernekassens Form. Hvor meget disse Forskjelligheder have at sige, er uvist.

Auchenia diluviana, omtalt af Bravard i Haandskrift og derefter nævnet af H. Gervais og Ameghino (Mammif. foss. etc., 1880, p. 117), er vedbleven at være et nomen nudum.

«*Palæolama*» *major* H. Gerv. & Amegh., nec.? *Auchenia major* Lund, Liais, er opstillet af H. Gervais & Ameghino (Mammif. foss. etc., 1880, p. 119) efter en Underkjæbe fra Pampas-Lagene i Buenos Aires. Det samme Stykke er igjen omtalt af Ameghino (Contrib. etc., 1889, p. 591). Arten skal afvige fra *Auchenia weddellii* ved at være større (saa at nedre Kindtænders Række er 117 Millim. mod 113) og ved at have mere sammentrykte Kindtænder. Om de opgivne Forskjelligheders Værd er der Grund til at tvivle; Størrelse-Forskjellen er i hvert Fald uden Betydning; Brede-Forskjellen i Kindtænderne kan være tilsyneladende og afhænge af forskjellig Grad af Slid.

«*Palæolama*» *owenii* opstillet af H. Gervais & Ameghino (Mammif. foss. etc., 1880, p. 121) efter et Stykke af en Overkjæbe med de fire bageste Kindtænder fra Pampas-Lag i Buenos Aires. Det samme Stykke er udførlig omtalt og afbildet af Ameghino (Contrib. etc., 1889, p. 591—593, pl. XXXV, fig. 6, XXXVI, f. 7), der gjør det til Grundlag for en ny Slægt, *Stilauchenia*. I Størrelse og Form er Overensstemmelsen med *Auchenia major* (*Palæolama weddellii*) saa stor, at der efter det, der foreligger, ikke kunde være Grund til at henføre Stykket til nogen anden Art; den væsenligste Forskjel er, at det bageste ydre Hjørne paa bageste øvre Kindtand er mere fremstaaende end ellers, formet som en mere selvstændig Søjle. *Stilauchenia owenii* er vist kun en tilfældig Afændring af *Auchenia major*.

«*Palæolama*» *mesolithica* opstillet af H. Gervais & Ameghino (Mammif. foss. etc., 1880, p. 121) efter Levninger fra Pampas. Om dens Egenskaber siges ikke andet end, at den var mindre end de andre Arter *Palæolama*. De samme Levninger ere igjen omtalte af Ameghino (Contrib. etc., 1889, p. 591). Og en Underkjæbe tilsyneladende af samme Art, fra samme nærmere opgivne Findested, beskrives og afbildes af Ameghino (Contrib., 1889, p. 588, pl. XXXVI, fig. 9, XXXVII, fig. 1) under Navnet *Auchenia mesolithica*. Hverken af Beskrivelse eller af Billede af dette Stykke synes der at kunne udledes nogen Forskjel fra *Auchenia lama*.

Hemiauchenia paradoxa opstillet af H. Gervais & Ameghino (Mammif. foss. etc., 1880, p. 121—123) efter et Stykke af en Hovedskal fra Buenos Aires, nærmere omtalt af Ameghino (Contrib. etc., 1889, p. 593—594). Slægtens Kjendetegn overfor «*Palæolama*» skal være, at der i Overkjæben findes 6 Kindtænder, idet *p* 2 er tilstede, medens den siges at mangle hos *Palæolama*. Men dette er en Fejltagelse; Gervais og

(Anm. 2.)

Ameghino have ikke haft tilstrækkelig hele Overkjæber af «*Palæolama*» til Raadighed, og de have kun sluttet, at Kindtændernes Tal i Overkjæben var det samme som i Underkjæben, skjønt dog den ægte *Auchenia* har en Kindtand mere foroven end forneden. I Virkeligheden findes *p* 2 hos «*Palæolama*»; der er altsaa ingen Grund for en Slægt *Hemiauchenia*. Arten *H. paradoxa* synes at staa meget nær ved *Auchenia major*; men *p* 2 og *p* 3 synes at være forholdsvis betydelig mindre. — Lydekker (Anales del Museo de La Plata, tom. II, 1893, p. 83) mener, at Tilstedeværelsen af tre øvre Forkindtænder hos «*Hemiauchenia*» «is merely due to an irregular duplication of the penultimate tooth of that series», og at den paagjeldende Art er «merely an abnormal specimen of *L.* (ɔ: *Lama*) *wedelli*». Men heri har Lydekker vistnok Uret; de tre øvre Forkindtænder ere vist aldeles lovlige, om end de to forreste af dem i deres Stilling ere noget usædvanlige.

Protauchenia reissi opstillet af Branco (Über eine fossile Säugethier-Fauna von Punin bei Riobamba in Ecuador, Palæontologische Abhandlungen, Bd. I, 1883, p. 110—130, pl. XII—XVII) efter talrige Levninger fra Punin, indgaaende beskrevne og vel afbildede. At «Slægten» *Protauchenia* ganske falder sammen med den tidligere opstillede «*Palæolama*», er sikkert nok. Arten er i hvert Fald yderst nær beslægtet med *Auchenia major* (eller *A. weddellii*); maaske er Forskjellen fra *A. major* kun Raceforskjel eller endnu mindre. I Rækken af *p* 3—*m* 3 (af det øvrige af Tandsættet kjendes næsten intet) er der kun en ubetydelig Forskjel fra *A. major*: Hælen paa *p* 3 er hos *A. reissi* lidt bredere og ikke afbrudt i Midten; *p* 4 er ogsaa bredere, næsten formet som Bagkindtand. I Lemmernes Skelet synes der ingen større Forskjel at være; de lange Lemmeknogler ere dog maaske noget sværere. — Til *Protauchenia reissi* har Ameghino (Contrib. etc., 1889, p. 593, pl. LXXII, fig. 9) henført en Stump af en Underkjæbe med en *dp* 4 fra «Pampas-Lag» i Byen Buenos Aires; Tanden udmærker sig ved at have «Søjler» i de to Furer paa Ydersiden, hvad sædvanlig ikke findes hos *Auchenia*, men jevnlig hos «*Protauchenia reissi*» (og *A. major*); den maa nærmest regnes for ubestemmelig; efter Billedet kunde der være god Grund til at tro, at den var af *Bos taurus*. (En saadan Fejltagelse er ikke utænkelig; Ameghino afbilder, l. c. pl. IV, fig. 2, en jordfunden Hovedskal af «*Oxymycterus rufus*», der er af en *Mus decumanus*.)

Auchenia parallela skal være opstillet af Ameghino i Boletin de la Acad. Nacional de Ciencias, tom. VII, 1884, p. 198; den er senere udførlig omtalt og afbildet af samme (Contrib. etc., 1889, p. 594—595, pl. XXXV, fig. 1) og henført til en egen Slægt «*Eulamaops*». Den er opstillet efter et Stykke af en Hovedskal, nærmest kun Gane og øvre Kindtænders Rækker, fra Pampas-Lag i Buenos Aires. Kindtændernes Tal synes at være som hos *Auchenia lama*, deres Form og Størrelse ligeledes; men deres Rækker ere næsten jevnsides løbende i Stedet for at bøje mod hinanden fortil som hos andre Lamaer; og Ganen skal være forbenet langt tilbage, saa at der er benet Bund under den bageste Næsegang endnu udfor Bagranden af bageste Kindtand, medens der hos andre Lamaer i Ben-Ganens Bagrand findes en dyb Indskjæring, der naar fremad udfor *m* 2 eller *m* 1. I denne Henseende minder «*Eulamaops*» om de nordamerikanske *Protolabis* og *Procamelus*. Slægten maatte vel regnes for god, hvis ikke en eller anden Fejltagelse foreligger.

«*Mesolama*» *angustimaxilla* skal Ameghino have opstillet i Boletin etc, tom VI(?), 1884, p. 199. Den er opstillet efter en Underkjæbe fra Pampas-Lag i Buenos Aires; Stykket er udførlig omtalt og afbildet af Ameghino (Contrib. etc., 1889, p. 589, pl. XXXV, fig. 3). Slægten skal afvige fra «*Palæolama*» ved, at *p* 3 er mindre, kun har en enkelt Rod, ikke to Rødder. I Graden af Forkindtændernes Indskrænkning maa Arten stemme med «*Hemiauchenia paradoxa*», der kun kjendes efter Overkjæben; samme Art er det dog neppe; dertil synes den at være noget for lille; de sex øvre Kindtænder tilsammen hos «*Hemiauchenia paradoxa*» ere 104 Millim.; de fire nedre hos «*Mesolama angustimaxilla*» opgives at være 89 (efter Billedet ere de 79). Nogen Mulighed er der for, at «*Mesolama angustimaxilla*» er en *Auchenia lama*, hos hvem 3dje Forkindtand, der plejer kun at være tilstede i Mælketandsættet, ogsaa er kommen til Udvikling i det blivende Sæt.

Auchenia cordubensis opstillet af Ameghino (Contrib. etc., 1889, p. 584—585) efter Levninger fra Pampas-Lag ved Córdoba, især efter et Stykke af en Overkjæbe. Arten skal være paa Størrelse med de største nulevende Lamaer, som den i det hele ligner; men særlig skal den udmærke sig ved, at *p* 3 var mindre, kun havde én Rod, ikke som ellers to Rødder. Men efter en saadan Egenskab hos en Tand, der er saa lunefuldt vexlende som *p* 3 hos Lamaerne, kan der ikke med Rette grundes en egen Art.

Auchenia ensenadensis opstillet af Ameghino (Contrib. etc., 1889, p. 585) efter en Underkjæbe fra Pampas-Lag i Argentina. Arten skal ganske ligne *A. lama*, men dog udmærke sig ved nogle ubetydelige

Forskjelligheder i Kindtændernes Form og især ved at have et tykkere Lag af Tandkit. Om der heri kan ligge nogen Art-Forskjel, er vel et Spørgsmaal.

Auchenia lujanensis opstillet af Ameghino (Contrib. etc., 1889, p. 586—587, pl. XXXVI, fig. 8, Underkjæbe) efter Levninger fra Pampas-Lag i Argentina, deriblandt Stykke af Hjernekasse, Over- og Underkjæber. Arten maa i hvert Fald staa meget nær ved *A. lama*; den skal have været mere kortsnudet o. s. v.; men Forskjellen er kun ringe, og hvad den betyder, er et Spørgsmaal. Den afbildede Underkjæbe synes at stemme ganske med Kjæben af en lille Lama, paa Størrelse med en Alpaca.

«*Palæolama*» *leptognatha* opstillet af Ameghino (Contrib. etc., 1889, p. 590—591, pl. XXXVI, fig. 1, Underkjæbe) efter Levninger fra Pampas-Lag i Buenos Aires (se under *Auchenia weddellii*), særlig efter en Underkjæbe. Efter at Ameghino havde lært, at «*Auchenia weddellii*» var en «*Palæolama*» og ikke en ægte *Auchenia*, havde det ligget nær for ham at tro, at *A. leptognatha* dog var samme Art som *A. weddellii*. Det siges vel i Beskrivelsen af *P. leptognatha*, at den er mindre og spinklere end *A. weddellii*, at de nedre Kindtænder ere smallere, o. a.; men de opgivne Maal synes ikke at stemme dermed. I Kjøbenhavns Museum findes en næsten fuldstændig Underkjæbe fra Pampas-Lag ved Arroyo del Medio i Argentina, der stemmer saa nøje med Ameghino's Billede af *P. leptognatha* fra Buenos Aires, at der ikke kan tvivles om, at den er af samme Art; men den stemmer ligeledes med Ameghino's Billede af Underkjæben af *P. weddellii* fra Tarija, og der er heller ikke noget Mærke, hvorved den kunde skjelnes fra Kjæber af *Auchenia major* fra Lagoa Santa. Flere andre Knogler fra Pampas i vort Museum stemme i Form og Størrelse ganske med tilsvarende Knogler af Arten fra Lagoa Santa; det gjelder en Underarm fra «øverste Pampas», et *Cuneiforme manus* fundet sammen med den nævnte Underkjæbe, en Mellemhaand fra «underste Pampas», et Bækken fra «underste Pampas» ved Arroyo Pergamino og et Skinneben fra «underste Pampas» ved Barranca del Parana, alle indsamlede af Santiago Roth og skjænkede af Dr. Lausen.

«*Palæolama*» *promesolithica* opstillet af Ameghino (Contrib. etc., 1889, p. 920) efter en Underkjæbe fra Pampas-Lagene i Argentina. Arten skal være meget mindre end de andre Arter «*Palæolama*», de fem nedre Kindtænder tilsammen kun 70 Millim.

Hemiauchenia pristina opstillet af Ameghino (Revista Argentina de Historia Natural, tom. I, 1891, p. 138, fig. 36) efter Overkjæbe og Gane fra Pampas-Lag i Buenos Aires. Henførelsen til *Hemiauchenia* (ɔ: *Palæolama*) er sikkert ikke rigtig; de tilsyneladende *p* 2 og *p* 3 ere kun smaa simpelt knoldformede Tænder; de se ud, som om de ere fremkomne ved en sygelig Deling af Lamaernes sædvanlige *p* 3. I andre Henseender findes ingen Afvigelser fra de ægteste Lamaer. Arten er omtrent paa Størrelse med Vicunna.

Auchenia minuta opstillet af Burmeister (Arch. f. Physiol., 1891, p. 14) efter Underkjæber og Lemmeknogler fra Tarija og Buenos Aires. Arten skal staa nær ved Vicunna, som hvis Stamform den opfattes.

Fra Nord-Amerika kjendes adskillige jordfundne Lama-lignende Dyr, af hvilke flere have været henførte til Slægten *Auchenia*. I de nyeste Oversigter over dem ere de henførte til egne Slægter, og ingen af dem synes at kunne forvexles med Arten fra Lagoa Santa.

Subulo campestris er Azara's Guazú tí (Apuntamientos para la hist. nat. de los Quadrúpedos del Paraguay y Rio de La Plata, tom. I, 1802, p. 41—50), der af Desmarest (Mammalogie, 1822, p. 444—445) har faaet Navnet *Cervus campestris*, der senere har været almindelig brugt. Lydekker (The Deer of all Lands, 1898, p. 287) kalder den *Mazama bezoartica* i den Tro, at det er Linné's *Cervus bezoarticus* (Systema Naturæ, ed. X, tom. I, 1758, p. 67); men dette lader sig ikke godtgjøre. — Med Hensyn til det her brugte Slægtnavn er kun at sige, at af alle de mange Navne, der have været brugte for dem af de amerikanske Hjorte, der her henføres til én Slægt, er Navnet *Subulo* det ældste blandt de ikke-barbariske. At det efter sin Betydning, Spidshjort, ikke passer godt for alle Arter, faar at være; det er dog en Egenhed for de amerikanske Hjorte af denne Slægt, at ingen af dem har naaet en saa høj Udvikling af Hornene, som mange andre Hjorte have naaet. — Billeder af Artens Ydre ere givne af Lichtenstein (Darstellung neuer oder wenig bekannter Säugethiere, 1827—34, pl. XIX) og af Lydekker (l. c., pl. XXII og Fig. 76, p. 290); dens Horn ere særlig beskrevne og afbildede af Goeldi (Memorias do Museu Goeldi, Museu Paraense de Hist. Nat. e Ethnogr., III, 1902, p. 23—30, pl. II). Nogle Maal og andre Oplysninger om Hovedskaller ere givne af Nehring (Über die Cerviden der Gegend von Piracicaba in Brasilien, Sitzungs-Berichte d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin, 1884, p. 123—125).

(Anm. 2.)

Subulo paludosus. Arten er den, som Azara (l. c. p. 33—41) beskriver under Navnet Guazú pucú Det ældste latinske Navn, der er givet den, er Illigers' *Cervus dichotomus* (Abhandl. d. physikalischen Klasse d. k. Preussischen Akad. Wissensch. Berlin, 1811, trykt 1815, p. 108 og 117); Illiger nøjes med at henvise netop til Azara's Guazú pucú. Noget senere har Desmarest (l. c. p. 443), ligeledes paa Grundlag af Azara's Skildring af Arten, givet Navnet *Cervus paludosus.* Nylig er Navnet *dichotomus* gjenoptaget af Lydekker (l. c. p. 283); men Navnet *paludosus* er i Løbet af mange Aar blevet saa almindelig kjendt, at det vilde være uheldigt at forlade det. Oplysninger om Artens Ydre ere især givne af Azara (l. c.), Rengger (Naturgesch. d. Säugethiere von Paraguay, 1830, p. 344—350) og Hensel (Abhandl. Akad. Wissensch. Berlin, phys. Kl., 1872, p. 95—96); dens Horn og deres Udvikling ere særlig beskrevne og afbildede af Goeldi (l. c. p. 5—22, pl. I, II, IV); nogle Oplysninger om dens Hovedskal ere givne af Nehring (l. c. p, 117—122, Fig. p. 117); dens Ydre er afbildet af Lichtenstein (l. c. pl. XVII) og af Lydekker (l. c., Fig. 74, p. 285).

Om de jordfundne Levninger fra Lagoa Santa, der her ere henførte til *S. paludosus*, virkelig ere af denne Art, er lidt tvivlsomt. Blandt de mange jordfundne, for største Delen dog meget lidt kjendte, sydamerikanske Hjorte er der ingen, hvortil Levningerne bedre kunde henføres. Efter nogle løst fundne øvre og nedre Kindtænder fra Tarija i Bolivia har Ameghino (Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, tom. VIII, 1902, p. 251, pl. III) opstillet en *Cervus percultus*, der sandsynlig er samme Art som den jordfundne fra Lagoa Santa; men hvori *Cervus percultus* egenlig afviger fra *S. paludosus*, er ikke oplyst.

Subulo simplicicornis. Arten er Azara's Guazú birá (l. c. p. 57—60). Illiger (l. c.) er den første, der har givet den systematisk Navn, *Cervus simplicicornis*; hans Grundlag for Arten er netop Azara's Guazú birá. Ligeledes paa Grundlag af Azara's Skildring, eller dog væsenligst derefter, opstillede F. Cuvier (Dictionnaire des sciences naturelles, tom. VII, 1817, p. 485—486) sin *Cervus nemorivagus.* Siden er Arten ofte omtalt, snart under det ene, snart under det andet af disse to Navne. Blandt dem, der fastholde Navnet *nemorivagus*, er Pucheran (Monogr. des espèces du genre Cerf., Arch. du Mus. d'hist. nat. Paris, tom. VI, 1852, p. 478), skjønt han (p. 490) indrømmer, at Illigers' *simplicicornis* er det ældste; hans Grund til at forkaste *simplicicornis* er, at Hamilton Smith efter Illiger's Tid havde brugt dette Navn for en sydamerikansk Hjort, der mentes at være en anden Art, snarest *Cervus rufus. Simplicicornis* er dog det Navn, der oftest er brugt, saaledes af Wied (Beiträge zur Naturgesch. von Brasilien, Bd. II, 1826, p. 596—601), Rengger (l. c. p. 359—362), Lund, Burmeister (Syst. Übers. Thiere Bras., Theil I, Säugethiere, 1854, p. 317—318, og Description physique de la République Argentine, tom. III, part. I, 1879, p. 466), Pelzeln (K. k. zool. bot. Ges. Wien, Beiheft zu Bd. XXXIII, 1883, p. 84), Goeldi (Os Mammiferos do Brasil, 1893, p. 108), von Ihering (Os Mammiferos de S. Paulo, 1894, p. 15). I nyeste Tid synes man tildels at have glemt, at Navnene *simplicicornis* og *nemorivagus* oprindelig ere givne til samme Art, og at der er Forskjel paa Illiger's og Hamilton Smith's *simplicicornis*, og Følgen er bleven en mærkelig Forvirring, saaledes hos Brooke (Proceed. Zool. Soc. London, 1878, p. 925), Nehring (l. c. p. 125—132), Lydekker (l. c. p. 303—304), Trouessart (Catalogus Mammalium, 1897—99, p. 898, og Supplem., 1904—5, p. 707—708). — Nogle af de bedste Oplysninger om Artens Ydre og Levemaade findes hos Azara, Wied, Rengger, Burmeister og Hensel; Oplysninger om Hovedskaller, især Maal, ere meddelte af Hensel og Nehring. Artens Ydre er afbildet, dog ikke vellykket, af Lichtenstein (l. c. pl. XXI).

Subulo rufus er Azara's Guazú pitá (l. c. p. 51—57). Af Illiger (l. c.) har den faaet Navnet *Cervus rufus*; under samme Navn er den omtalt af F. Cuvier (l. c. p. 485) og senere af mange andre. Om dens Hovedskal ere nogle Oplysninger, især Maal, givne af Hensel og Nehring. Dens Ydre er afbildet af Lichtenstein (l. c. pl. XX) og af Wied (Abbildungen zur Naturgesch. Brasiliens).

Dicotyles torqvatus og *D. labiatus* ere betegnende Navne, der i lange Tider have været almindelig brugte for de paagjeldende velkjendte Arter. (Palmer og Allen (Allen, The generic and specific names of the Peccaries, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XVI, 1902, p. 162—166) have fundet, at de rigtige latinske Navne ere henholdsvis *Tayassu tajacu* og *Tayassu peccari.*) Gode Billeder af Skelettet af *D. torqvatus* findes i Blainville's Ostéographie, Genre Sus. De vigtigste Forskjelligkeder i de to Arters Hovedskaller ere fremstillede af Krauss (Ueber den Unterschied zwischen dem Schädel von Dicotyles labiatus Cuv. und D. torqvatus Cuv., Archiv für Naturgeschichte, 29. Jahrg., 1863, Bd. 1, p 271—280). En Del Oplysninger om Hovedskallerne, især om deres Størrelse, ere givne af Hensel (Abhandl. k. Akad. Wissench. Berlin, 1872,

p. 93—95). Adskillige Oplysninger om Levninger af begge Arter fra Lagoa Santa findes i Reinhardt's Afhandling om De i de brasilianske Knoglehuler fundne Navlesvin-Arter (Vidensk. Medd., 1880, p. 271—301).

Dicotyles stenocephalus. Navnet har Lund kun brugt i sit Haandskrift. Paa Prent er det først fremført af Gervais (Zoologie et Paléontologie générales, sér. I, 1867—69, p. 252), der nævner, at han har set de paagjeldende Levninger i Museet i Kjøbenhavn. En udførlig Redegjørelse for Levningerne, med Billede af Hovedskallen, har Reinhardt givet (Vidensk. Medd., 1880). At Arten ikke falder sammen med nogen af de uddøde Arter Navlesvin, der vare beskrevne fra Nord-Amerika, og som for største Delen have vist sig at maatte henføres til andre Slægter, er godtgjort af Reinhardt. Efter Reinhardt's Tid er der opstillet to Arter, *Dicotyles pennsylvanicus* Leidy (1889) (se især Cope, Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2. ser., vol. XI, 1899, p. 262) og »*Mylohyus*« *tetragonus* Cope (ibd., p. 260—262, pl. XXI, fig. 3), om hvilke det ikke er let at danne sig en Mening; der er kun fundet meget tarvelige Levninger, mest Kjæbestykker med Mælketænder. Allerede efter de opgivne Maal synes der dog ikke at kunne være Tale om Forvexling med *D. stenocephalus.* — I Trouessart's Catalogus Mammalium, 1897—99, p. 817, og i Supplem., 1905, p. 659, opføres en »*Dicotyles* (eller *Tayassus*) *major* Lund« som Underart af *D. stenocephalus.* Som oplyst af Reinhardt (Vidensk. Medd., 1880, p. 273—274) er det ikke Lund, men Claussen, der har fremført Navnet *D. major* (i Neues Jahrb. f. Mineralogie etc., Jahrg. 1843, p. 711), og det Dyr, der sigtedes til, og som er omtalt af Lund i hans Haandskrift, var ikke nogen uddød Art, men *D. labiatus.*

Eqvus curvidens. De jordfundne Levninger af ægte Heste fra Lagoa Santa omtalte Lund kort i sine Afhandlinger under Navnet *Eqvus affinis caballo.* Men i sit Haandskrift henførte han dem til tre Arter: *Eqvus aff. caballo*, *E. escrivanensis* og *E. soarensis.* Til *E. aff. caballo* regnede han nogle Tænder og Knogler, der ikke syntes at afvige fra *E. caballus*; de vare fundne i Lapa da Lagoa do Sumidouro og Lapa dos Coxos. Til *E. escrivanensis* henførte han de Levninger, der vare fundne i Lapa da Escrivania Nr. 5 og Nr. 11, og som Kjendemærke for Arten overfor *E. caballus* fremhævede han Mangelen af Grube i de ydre nedre Fortænder, Halsens Korthed, Overarmens lave *Tuberculum bicipitale* (som han i Haandskriftet har afbildet), Hovbenenes smalle Form og nogle andre tilsyneladende mindre væsenlige Forhold. Til *E. soarensis* henførte han nogle Kindtænder fra Lapa de Soares; især *p 2* afveg i Form ikke lidt fra den tilsvarende Tand hos *E. escrivanensis* og hos sædvanlige *E. caballus.*

Boas (Om en fossil Zebra-Form fra Brasiliens Campos, Vidensk. Selsk. Skr., 6te R., naturv. mathem. Afd., Bd. 1, V, 1881), der har beskrevet Heste-Levningerne fra Lagoa Santa og afbildet nogle af dem, tog ikke Hensyn til, og nævnede ikke, Lund's Redegjørelse, men henregnede alle de jordfundne ægte Heste fra Lagoa Santa til én Art, som han gav det nye Navn *Eqvus lundii*; som Ejendommeligheder overfor *E. caballus* nævnede han, først og fremmest, de samme, som Lund havde udfundet for *E. escrivanensis*, og desuden nogle andre. Om det er rigtigt eller ikke at henregne alle Heste-Knoglerne fra Lagoa Santa til én Art, er ikke let at sige; nogen tvingende Grund til at henføre dem til flere Arter er der dog ikke, og den væsenligste Del af de fundne Knogler, Knoglerne fra Lapa da Escrivania Nr. 5 og Nr. 11, er utvivlsomt af samme Art, som ogsaa antaget af Lund. Det er særlig Escrivania-Knoglerne, der tænkes paa, naar der i det følgende tales om Hesten fra Lagoa Santa. — Boas tog heller ikke Hensyn til, og nævnede ikke, de andre jordfundne ægte Heste, der, mest efter Lund's Tid, efterhaanden ere beskrevne fra Syd- eller Nord-Amerika, heller ikke sammenlignede han med jordfundne Arter fra den Gamle Verden; han nøjedes med at søge at skjelne Lagoa-Santa-Hesten fra Nutidens Arter.

Der kan ikke være Tvivl om, at Hesten fra Lagoa Santa er den samme Art, hvis Underkjæbe er beskreven af Burmeister først under Navnet *Eqvus devillei* Gerv. (Anales del Museo Publico de Buenos Aires, vol. I, 1864—69, p. 248—249, pl. XIII, fig. 12), senere som *E. argentinus* Burm. (Los Caballos fósiles de la Pampa Argentina, 1875, p. 55—56, pl. IV, fig. 6), senere igjen som *E. curvidens* Owen (Los Cab. fós., Suplem., 1889, p. 18 og 25), hvis Tænder ere beskrevne af Gervais og Ameghino under Navnet *E. rectidens* (Gervais et Ameghino, Mammif. foss. de l'Amér. du Sud., 1880, p. 93; Ameghino, Contrib. etc., 1889, p. 505—513, pl. XXVII, fig. 8., pl XXVIII, fig. 5; Ameghino, Revista Argentina de Historia Natural, tom. I, 1891, p. 65—88, fig.), og hvis Hovedskal og forskjellige andre Skelet-Dele ere beskrevne af Burmeister som *E. curvidens* Owen (Los Cab. fós., Supl., 1889, p. 15—25, pl. IX, fig. 2—8); Ameghino har allerede gjort denne Sammenstilling (Rev. Arg. I, p. 65) og med Rette. Det er vel ogsaa den samme Art, hvoraf der i British Museum findes fem

(Anm. 2.)

øvre og fem nedre Kindtænder fra Huler i Minas Geraes, indsamlede af Claussen, og som af Lydekker (Catal. Foss. Mamm. Brit. Mus., part III, 1886, p. 88) henføres til *E. curvidens*; i hvert Fald mener ogsaa Lydekker (A study of extinct Argentine Ungulates, Anales del Museo de La Plata, Paleontologia Argentina, II, 1893, p. 74), at Ameghino gjør rigtig i at henføre *E. lundii* til *E. rectidens* (som Lydekker regner for samme som *E. curvidens*).

Det Navn, der bliver at bruge for Lagoa-Santa-Hesten, er vist *Eqvus curvidens* Owen. Ameghino, der udførligst har drøftet Spørgsmaalet om de sydamerikanske Heste-Arter, udskiller *E. rectidens* fra *E. curvidens*. Hvis Udskillelsen er rigtig, maa Lagoa-Santa-Hesten hedde *E. rectidens*. Men der er nogen Grund til at tro, at *E. rectidens* er samme Art som *E. curvidens*; det lader sig i hvert Fald neppe godtgjøre, at Burmeister i sit sidste Arbejde om Heste med Urette har brugt Navnet *E. curvidens* for den uddøde sydamerikanske Heste-Art, han udførlig har beskrevet og afbildet, og som Ameghino henfører til sin *E. rectidens*. Det er en Mulighed, at Owen's *E. curvidens* er grundet paa en Tand af *E. caballus*. Om dette skulde kunne godtgjøres, var det vel bedst at lade den paagjeldende sydamerikanske Art have Navnet *E. curvidens* Burm. nec Owen, at lade den beholde Navnet *curvidens*, som den bærer i den bedste Skildring, der er fremkommen, til Trods for, at Navnet efter sin Mening ikke er heldigt.

Foruden Hesten fra Lagoa Santa er der efterhaanden nævnet følgende ægte Heste fra Syd-Amerika:

Eqvus curvidens opstillet af Owen efter en jordfunden øvre Kindtand fra Pampas i Entre Rios (Zool. Voy. Beagle, part I, Fossil Mammalia, 1840, p. 108—109, pl. XXXII, fig. 13 & 14; Odontography, 1840—45, p. 575, hvor først Navnet er givet; On fossil remains of Equines from Central and South America, etc., Philos. Transact. Roy. Soc. London, 1869, p. 41—55, passim, pl. LXI, fig. 2, LXII, fig. 16). Tanden kaldtes først kun en af de mellemste øvre Kindtænder, senere kaldtes den, uden nærmere Redegjørelse, *p* 4, en Bestemmelse, der dog ikke kan være sikker. Det eneste, hvori den kjendelig skal afvige fra en tilsvarende Kindtand af *E. caballus*, er, at Kronen er lidt mere buet udefter. — Til samme Art har Burmeister (Los Caballos fósiles de la Pampa Argentina, 1875, p. 54—55, pl. IV, fig. 9) henført nogle nedre Kindtænder fundne i Plata-Landene, senere ogsaa to hele Hovedskaller og flere andre Skelet-Dele fra samme Egn (Los Cab. fós., Suplem., 1889, p. 15—25, pl. IX, fig. 2—8), dog uden at give nærmere Grunde for Bestemmelsen; om de øvre Kindtænder ere buede som hos Owen's *E. curvidens*, nævnes ikke, som ogaaa fremhævet af Ameghino (Observaciones críticas sobre los caballos fósiles de la Republica Argentina, Revista Arg. de Hist. Nat., tom. I, 1891, p. 68 ff.), der henfører de paagjeldende Stykker til sin *E. rectidens*. — Som *E. curvidens* har Cope (Proceed Amer. Philos. Soc., vol. XXII, 1884, p. 11) bestemt otte øvre Kindtænder fra Buenos Aires (om sammenhørende eller ej, siges ikke); han skriver om dem: »Of eight superior molar teeth from Buenos Ayres in my collection, two second premolars are perfectly straight, while the third true molar is the most curved. The other teeth exhibit different degrees of curvature. The area of the anterior internal column is not so flat on the inner side in any of them as in Owen's plate (Voy. Beag. I). My teeth have also a rather greater transverse diameter than Prof. Owen's type«. — Ameghino (Rev. Arg. Hist. Nat., I., 1891, p. 70 ff., med Billeder, og Contrib. etc., 1889, p. 504, pl. XXVII, fig. 10, LXXII, fig. 6) har henført en Del løst fundne Kindtænder, baade øvre og nedre, fra Plata-Landene til *E. curvidens*; de øvre Kindtænder skulle kunne skjelnes fra Tænder af andre Arter ved stærkere Krumning; men i Emaillefolderne skulle de være som hos *E. caballus*; de nedre Kindtænder synes at være som hos *E. caballus* og synes nærmest kun paa Grund af Fund-Forholdene at være henførte til en anden Art. — Lydekker (Anales del Museo de La Plata, Paleontol. Arg., II, 1893, p. 73—74) synes at henregne alle jordfundne ægte Heste fra Plata-Landene til *E. curvidens*, uden Hensyn til Tændernes Krumning. — (Nogle jordfundne nordamerikanske Heste-Tænder henførte Leidy først (i 1847) til *E. curvidens*; men han har selv senere (se især Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2. ser., vol. VII, 1869, p. 262, 265, 400) henført dem til sin *E. fraternus*.) — Heste-Tænder, der i Kronens Krumning o. s. v. stemme ganske med den Tand, hvorefter Owen opstillede *E. curvidens*, synes altsaa kun at være fundne som løse; man har endnu ikke fundet en Hovedskal, hvis øvre Kindtænder alle vare saaledes buede, og det vil man vist heller ikke kunne finde; dog opgives det mange Steder, at *E. curvidens* kjendes paa, at dens øvre Kindtænder ere stærkere krummede end hos andre Heste. Hos alle kjendte Heste-Arter, ogsaa hos *E. rectidens*, ere alle de store øvre Kindtænder krumme (hvad der sees bedst, saa længe de ere uslidte), de forreste kun lidt, næsten lige, de bageste mere; indenfor hver enkelt Art, i hvert Fald hos *E. caballus* er der i Graden af Tændernes Krumning ikke ubetydelige Forskjelligheder. Blandt en større Mængde Heste-Tænder, fundne i

danske Moser, og ligeledes blandt en Del franske Heste-Tænder fra Solutré, findes ikke faa, der i Kronens Krumning ere overmaade lidt forskjellige fra Typen for *E. curvidens*, og enkelte, der ere fuldt saa stærkt krummede. Hvis Typen for *E. curvidens* er en *m* 2, en af de mest krummede Tænder i Rækken (og at det ikke er det, vil vist ikke kunne godtgjøres), er der ikke noget paafaldende i dens Krumning. Saaledes som Sagerne i Øjeblikket staa, faar man det Indtryk, at alle de løse øvre Kindtænder, der paa Grund af deres stærke Krumning ere henførte til *E. curvidens*, kun ere de bageste Kindtænder af en eller anden Heste-Art, eller af flere Arter, med ellers sædvanlige Krumnings-Forhold; meget muligt ere nogle af de paagjeldende Tænder, deriblandt Typen, af selve *Eqvus caballus* og skrive sig fra en senere Tid, end man har troet. — Om Owen's *E. curvidens* og Hesten fra Lagoa Santa ere samme Art eller ej, kan ikke siges. (Hvis Owen's *E. curvidens* er lig *E. caballus*, er Arten fra Lagoa Santa en anden.) Blandt de øvre Heste-Kindtænder af blivende Sæt fra Lagoa Santa, der gjemmes i Kjøbenhavns Museum, er der kun enkelte, paa hvilke Kronens Krumning kan sees; de fleste ere for stærkt nedslidte; og de mere fuldstændige Tænder, der haves, ere enten *m* 3 eller Forkindtænder og have ikke nogen usædvanlig Krumning. Emailleslyngningerne om Kronens to Midtgruber ere hos Typen for *E. curvidens* noget mindre fine end hos Lagoa-Santa-Hesten, Ribberne paa Kronens Yderside ere noget mindre fremstaaende, og Indersøjlen er maaske noget større. Men Forskjellen mellem Tænderne af Lagoa-Santa-Hesten og af *E. curvidens typ.* er ikke større, end at de dog nok kunde være af samme Art. — Større er Overensstemmelsen mellem Lagoa-Santa-Tænderne og de øvre Kindtænder, som Ameghino (Rev. Arg. p. 74) har afbildet under Navnet *E. curvidens*, især i den noget finere Foldning af Emaillen omkring Midtgruberne og i Ribbernes stærkere Fremtræden. — Fuldstændig i alle Henseender er Overensstemmelsen mellem Lagoa-Santa-Tænderne og dem, Burmeister regner til *E. curvidens* (Ameghino's *E. rectidens*).

Eqvus americanus, der skal være opstillet af Gervais, i Gay, Historia fisica y politica de Chile, regnes almindelig, gjetningsvis, for ens med *E. curvidens*.

Eqvus macrognathus, opstillet af Weddell efter Kjæbestykker og nogle andre Skelet-Dele fra Tarija i Bolivia, men bedst kjendt efter den Beskrivelse og de Billeder, som P. Gervais (Castelnau, etc., 1855, p. 33—35, pl. VII, fig. 1—10) har givet af dem under Navnet *Eqvus* (ɔ: *Hippidium*) *neogæus* Lund. De fleste af de paagjeldende Levninger tilhøre ganske rigtig en *Hippidium*, vist *H. principale*; men to af de afbildede øvre Kindtænder (fig. 2 og 3) ere af en ægte *Eqvus* og ere af Leidy (Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2. ser., vol. VII, 1869, p. 260) henførte til *E. curvidens*, hvad Burmeister (Los Caballos fósiles, 1875, p. 5) godkjender. Ameghino (Revista Arg. Hist. Nat., tom. I, 1891, p. 65—66) henfører dem til sin *E. rectidens* (se nedenfor). De stemme saa godt med Tænder af Lagoa-Santa-Hesten, at der neppe kan tvivles om, at de ere af samme Art.

(*Eqvus devillei* opstillet af Gervais efter et Kjæbestykke og et Rulleben fra Tarija (Castelnau etc., 1855, p. 35—36, pl. VII, fig. 11, 12) er en *Hippidium*, vist *H. neogæum*, som almindelig ment.)

Eqvus andium. Efter nogle Kindtænder og Knoglestykker fra Ecuador opstillede A. Wagner (Sitzungsber. k. bayer. Akad. München, Jahrg. 1860, p. 336—338, i en Afhandling »über fossile Säugethierknochen» fra »Umgebung des Chimborasso») »*Eqvus fossilis Andium*» som »eigenthümliche Art»; Forskjel fra *E. caballus* var det ikke lykkedes ham at finde. — En righoldig Samling Kjæber og andre Skelet-Dele fra samme Egn er udførlig beskreven, under Navnet *E. andium*, af Branco (Über eine fossile Säugethier-Fauna von Punin bei Riobamba in Ecuador, Palæontol. Abhandl., Bd. 1, Heft 2, 1883, p. 20—110, pl. II—XI). Arten staar nær ved Lagoa-Santa-Hesten, men er mindre og har kortere og sværere Lemmer. Foran Øjet fandtes (eller maaske rettere kunde findes) en tydelig »Taaregrube», en Egenskab der neppe findes undtagen som større eller mindre Sjeldenhed hos andre ægte Heste, hvis Ansigt er kjendt (se især Lydekker, Proceed. Zool. Soc. London, 1904, vol. I, p. 426—431, og Pocock, Ann. Mag. Nat. Hist., 7. ser., vol. XIV, 1904, p. 317, ibd. vol. XV, 1905, p. 516—518), ikke hos *E. curvidens* fra Plata-Landene, vel altsaa heller ikke hos Lagoa-Santa-Hesten.

Eqvus quitensis opstillede Wolf (Geogn. Mitth. aus Ecuador, Neues Jahrb. f. Mineralogie, Geol. u. Palæontol., Jahrg. 1875, p. 155) efter Knogler, der findes »über das ganze quitensische Hochland zerstreut in den Tuffen». Arten skal være »kleiner, aber in aller Theilen plumper und robuster als *Eqvus caballus*». Branco (l. c.) stiller Navnet som enstydigt med *E. andium*.

Eqvus argentinus opstillede Burmeister (Los Caballos fósiles etc., 1875, p. 55—56, pl. IV, fig. 1, 2, 6) efter en løs øvre Kindtand og efter en Underkjæbe med alle Kindtænder (tidligere beskreven af Burmeister som *E. devillei* Gerv.) fra Plata-Landene. Underkjæben henførte han selv senere (Los Cab. fós.,

(Anm. 2.)

Suplem., 1889, p. 18 og 25) til *E. curvidens*, Ameghino's *E. rectidens*. Den øvre Kindtand er rel ejendommelig, især paa Grund af Indersøjlens ringe Størrelse; men Tanden er dog neppe ejendommelig nok til derpaa at grunde en egen Art; den kunde vist nok være af *E. curvidens* (*rectidens*).

Eqvus rectidens opstillede H. Gervais & Ameghino (Mammif. foss. Amér. du Sud, 1880, p. 93) efter nogle løse Kindtænder fra Syd-Amerika, deriblandt ogsaa to øvre ægte Heste-Kindtænder fra Tarija, som P. Gervais med Urette havde henført til Lund's *Eqvus neogæus*. Til samme Art har Ameghino senere (Contrib. etc., 1889, p. 505—513, pl. XXVII, fig. 8, XXVIII, fig. 5, og Rev. Arg., 1891, p. 65—88) henført adskillige andre jordfundne Stykker fra Plata-Landene, ogsaa nogle Hovedskaller. Og hvad Burmeister har beskrevet under Navnet *E. curvidens*, erklærer Ameghino for at være *E. rectidens* (Rev. Arg., 1891). Paa sin Side har Burmeister, der har undersøgt en af de Hovedskaller, som Ameghino har henført til *E. rectidens*, erklæret *E. rectidens* for ét med *E. curvidens* Ow., Burm. (Los Cab. fós., Suplem., 1889, p. 19), og Lydekker (A study of extinct Argentine Ungulates, Anales del Museo de La Plata, Paleontologia Argentina, II, 1893, p. 73—74) siger: »So far as I can see, the whole of the characters on which Sr. Ameghino relies as distinguishing his *E. rectidens* from this species (ɔ: *E. curvidens*) are not more than individual peculiarities«. — Ameghino, der har at godtgjøre, at hans *E. rectidens* er forskjellig fra *E. curvidens* Owen, opfører følgende Kjendetegn for *E. rectidens* (Rev. Arg., 1891, p. 87—88): de øvre Kindtænder ere kun lidt krummede, næsten lige (hos *curvidens* meget krummede) . . .; den forreste Indersøjle er mindre . . .; den bageste Indersøjle er fortil mindre skarpt skilt fra det øvrige af Kronen . . .; de øvre Kindtænders Slidflade er bredere end lang (hos *curvidens* lige saa bred som lang); Rodderne ere lange og lukkes forholdsvis tidlig (hos *curvidens* korte og lukkes sent); de nedre Kindtænder ere brede, med de to indre Folder snevre og kun lidt bugtede og med den ydre Fold bred og uden Bifold (hos *curvidens* smalle, med de to indre Folder brede og bugtede og med den ydre Fold snever og med Bifold). — Men eftersom Ameghino af *E. curvidens* kun kjender løst fundne Tænder og ikke siger noget om, at ikke alle øvre Kindtænder hos *E. rectidens* ere ens i Krumning, er der den største Sandsynlighed for, at han ikke har sammenlignet ensartede Tænder (han synes ikke at have været opmærksom paa Sagen), og at der i Virkeligheden ikke i den Henseende er nogen Forskjel, men at baade *E. curvidens* og *E. rectidens* deri stemme med *E. caballus*. I de andre Mærker synes der at kunne være Art-Forskjel mellem *E. curvidens* og *E. rectidens* (Forskjellen i de øvre Kindtænders Rødder er dog for lidt undersøgt), om end Forskjellen ikke er saa væsenlig eller saa fast, som Ameghino tænker; noget lignende Forskjelligheder kunne findes indenfor Arten *E. caballus*, tildels endogsaa mellem Tænder af samme Kjæbe; bedst er Forskjellen i Størrelsen af de øvre Kindtænders Indersøjle. — Men i alle de Egenskaber, der ere fremhævede for Ameghino's *E. curvidens* (undtagen de øvre Kindtænders Krumning, som dog ikke kan medregnes), stemmer den med *E. caballus*. Man kan derfor ikke værge sig mod den Tanke, at i hvert Fald de fleste af de Tænder, som Ameghino har henført til *E. curvidens*, kun ere af selve *E. caballus*. — Roth (Revista del Museo de La Plata, tom. XI, 1902, pl. II, fig. 1, pl. III, fig. 1) har afbildet de nedre Kindtænder og Haand af »*E. rectidens*«, men vil dog ikke udtale nogen Mening om Artens Ret.

Eqvus insulatus og *E. gracilis* har Ameghino (Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, tom. IX, 1904, p. 190, fig. 250, p. 260, fig. 353) opstillet efter løse øvre Kindtænder fra Tarija. Hvori deres Ejendommeligheder skulle ligge, siges ikke, og det fremgaar heller ikke af Billederne; tilsyneladende er der ingen Forskjel fra *E. caballus*. Det samme gjelder hans *E. muñizi* fra Buenos Aires (l. c. p. 225, fig. 301).

Fra Mellem- og Nord-Amerika er opført:

Eqvus major De Kay (1842) (se især Leidy, Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2. ser., vol. VII, 1869, p. 265 og 399, og Leidy, Extinct Vertebr. Fauna of the Western Territ., Rep. U. S. Geol. Surv. Territ., vol. I, 1873, p. 244—246, 321, pl. XXIII, fig. 3—18). *E. americanus* Leidy (1847), nec Gervais, med det senere Navn *E. complicatus* Leidy (1858) regner Leidy selv for at være samme Art. Arten skal væsenlig stemme med de største Former af *E. caballus*; men Kindtænderne skulle være »generally distinguishable by the comparatively complex course of the enamel lines on the triturating surfaces«. Forskjellen, der nærmest kun gjelder de øvre Kindtænder, kan være ret iøjnefaldende, men er alt andet end fast; paa nogle af de Billeder, der forestille øvre Kindtænder af *E. major*, ere Emaillefolderne ikke mere bugtet tegnede end hos mangen *E. caballus*; og hos *E. caballus* kunne Emailleslyngningerne undertiden være næsten lige saa bugtede som hos *E. major* sædvanlig. — Gidley (Tooth characters and revision of the North American species of the genus Eqvus, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XIV, 1901, p. 91—142, pl. XVIII—XXI) siger, at *E. major* De Kay

var et nomen nudum, og at det er tvivlsomt, om Leidy havde Ret i at forene sin *E. complicatus* med den. *E. complicatus*, saaledes som den nu opfattes, regner Gidley for en god Art, i Kindtændernes Form og Størrelse lignende *E. caballus*, men med kortere Ansigt.

Eqvus fraternus Leidy (1858), tidligere af Leidy kaldet *E. curvidens* Owen, af andre kaldet *E. caballus*. (Se især Leidy, Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1869, p. 262, 265, 400.) Leidy (l. c. p. 400) skriver om den: «Remains of a Horse found in association with the former (ɔ: *E. major*), but undistinguishable anatomically from the corresponding parts of ordinary varieties of the Domestic Horse, have been supposed to indicate a peculiar species, distinguished by the above name». — Efter Gidley (l. c.) havde Leidy under Navnet *E. fraternus* sammenblandet Levninger af to Arter, af hvilke den ene var *E. complicatus*, den anden, der beholder Navnet *E. fraternus*, synes at være en god Art, lille, af Æsel-Størrelse, men med stærk Foldning af de øvre Kindtænders Kroner.

Eqvus excelsus Leidy (1858) (se især Leidy, Journ. Acad. Nat. Sc. Philad., 1869, pl. XXI, fig. 31) har Leidy selv forenet med sin *E. occidentalis* (se nedenfor). Men saaledes som Cope (Proceed. Amer. Philos. Soc., vol. XXII, 1884—85, p. 10—15) har afgrændset Arten, skal den især udmærke sig ved at have en bred Indersøjle paa de øvre Kindtænder. Hovedskallen kjendes; efter hvad Cope siger om den, synes den ikke at afvige væsenlig fra *E. caballus*. — Gidley (l. c.) mener, at Arten mulig kan vise sig at være god, men at man endnu ikke kan dømme om den. Den Hovedskal, som Cope havde henført til *E. excelsus*, henfører Gidley til *E. semiplicatus* Cope.

Eqvus occidentalis Leidy (1865) (se især Leidy, Ext. Vertebr. Western. Territ., 1873, pl. XXXIII, fig. 1—2). Til samme Art henførte Leidy *E. excelsus* Leidy (1858) og *E. pacificus* Leidy (1868) (se især ibd., p. 322, og Journ. Acad. Nat. Sc. Philad., 1869, p. 400); men Cope (Proceed. Amer. Philos. Soc., vol. XXII, 1884—85, p. 10—15) regner *E. occidentalis* og *E. excelsus* for forskjellige Arter. Den kjendes efter mange Levninger. Kindtænderne minde om *E. caballus*; de øvre have forholdsvis kun lidt foldet Emaille. Efter Cope findes der i Skelettet nogle Smaaforskjelligheder fra *E. caballus*, hvoraf de vigtigste ere, at *Basioccipitale* ikke er sammentrykt (hvad det dog heller ikke er hos yngre *E. caballus*), og at Mellemfodsbenene ere spinklere. — Gidley (l. c.) mener, at det endnu maa henstaa som uafgjort, om *E. occidentalis* skal forenes med *E. excelsus* eller ikke, men at derimod *E. pacificus* synes at være en god Art, særlig udmærket ved sin Størrelse, der dog ikke er paafaldende.

Eqvus conversidens har Owen (On fossil remains of Equines from Central and South America, Philos. Transact. Roy. Soc. London, 1869, p. 45—47, pl. LXI, fig. 1 & 3) opstillet særlig efter (? Fotografi eller Afstøbning af) en Overkjæbe med begge Tandrader fra Mexico. I «size, curvature, and pattern of the grinding surface of the upper molar teeth» skal den stemme saa godt med *E. curvidens* Ow., at den kunde henføres til samme Art, hvis den ikke i Tandradernes Stilling havde en Egenhed, der ikke kjendes hos andre Heste, og som Owen antager (hvorfor siges ikke) heller ikke findes hos *E. curvidens*: Tandraderne naa fortil nærmere sammen indbyrdes og fjerne sig bagtil mere fra hinanden end hos andre Heste. Men Cope (The extinct Mammalia of the Valley of Mexico, Proceed. Amer. Philos. Soc. Philadelphia, vol. XXII, 1884—85, p. 12—13), der har undersøgt, hvad der vist er Typen, siger, at denne Egenskab neppe virkelig findes: «The maxillary bones of the type are loose and may be made to assume different angles to each other», og han har ikke været istand til at finde nogen fast Forskjel fra *E. tau*, hvormed han derfor forener *E. conversidens*. Gidley (l. c.) mener endogsaa at kunne paavise, at de to Tandrader ikke ere af samme Dyr, men af forskjellige Alderstrin; dog finder han, at Arten snarest er god, især udmærket ved den ringe Størrelse af $\underline{m\,3}$.

Eqvus tau har Owen opstillet efter fem øvre og tre nedre jordfundne Kindtænder fra Mexico (Philos. Transact. Roy. Soc. London, 1869, p. 47, pl. LXI, fig. 4—5). Cope (Proceed. Amer. Philos. Soc. Philadelphia, vol. XXII, 1884—85, p. 12—13), der har set Typen og flere andre Stykker af Kjæber og Hovedskaller af samme Art, siger om den: «The *Eqvus tau* is an average horse in all respects, presenting no very tangible characters by which to distinguish it from the existing species of the *E. asinus* and *E. zebra* group, so far as the parts which I examined go». Fra *E. andium* skal den afvige ved at mangle «Taaregrube.» Gidley (l. c.) regner den for en egen Art, udmærket ved sin ringe Størrelse, der dog ikke er meget paafaldende. Efter hvad der hidtil foreligger, vil man neppe kunne paavise noget Mærke, hvorved *E. tau* med Sikkerhed kunde kjendes fra *E. curvidens* Ow., Burm.; Arten kunde jo nok derfor være en anden.

Eqvus crenidens har Cope opstillet efter nogle Kindtænder og Kjæbestykker fra Mexico (Proceed. Amer. Philos. Soc., vol. XXII, 1884—85, p. 10 & 12). Arten skal især udmærke sig ved fin Krusning af

(Anm. 2.)

Emaillen omkring de øvre Kindtænders Midtgruber; Indersøjlen skal være forholdsvis lille; Størrelsen er anselig. — Noget nærmere Skjøn om Artens Ret kan ikke haves. Ogsaa Gidley (l. c.) regner den for usikker.

Eqvus barcenæi har Cope (ibd., p. 10 & 15) opstillet efter to øvre Kindtænder fra Mexico. De skulle i Form være omtrent som hos *E. excelsus*, men ere meget mindre. Cope skal selv, i 1893, have henført *E. barcenæi* til *E. tau*, og Gidley (l. c.) mener, at han deri har handlet rigtig.

Eqvus semiplicatus Cope (1893) opstillet efter øvre Kindtænder fra Texas, af ret simpel Form. Gidley (l. c.) regner Arten for vistnok god; han henfører til den en Hovedskal, som Cope havde henført til *E. excelsus*, og finder i den Lighed med *E. asinus*.

Eqvus intermedius opstillet af Cope især efter et Stykke Overkjæbe (Proceed. Amer. Philos. Soc., vol. XXXIV, 1895, p. 463—467, pl. XI—XII), senere kaldet *E. cous*, regner Gidley (l. c.) med gode Grunde for at være ens med *E. complicatus*.

Eqvus pectinatus opstillet af Cope (Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2. ser., vol. XI, 1899, p. 255—259), efter øvre Kindtænder, som Underart af *E. fraternus*, regner Gidley (l. c.) for vistnok en god Art, stor med ualmindelig stærk Krusning af Emaillen.

Eqvus scotti Gidley (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XIII, 1900, p. 111—116, med Billeder, og ibd. vol. XIV, 1901, p. 134—137, pl. XVIII & XX) opstillet efter næsten hele Skelettet, fra Texas, er en ikke meget udpræget Art, kun ved tvivlsomme Smaating skilt fra tidligere beskrevne Arter. I de øvre Kindtænders Form minder den meget om Lagoa-Santa-Hesten, men Tænderne ere større.

Eqvus giganteus Gidley (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XIV, 1901, p. 137—138, fig. 27) opstillet efter en øvre Kindtand, fra Texas, som Cope havde henført til *E. crenidens*, udmærker sig ved sin usædvanlige Størrelse.

Flere andre Heste ere beskrevne fra Nord-Amerika som Arter af Slægten *Eqvus*, men ere senere henførte til andre Slægter (se Gidley, l. c.).

Af de jordfundne Heste fra den Gamle Verden bliver det især *Eqvus stenonis* Cocchi, *E. sivalensis* Falc. & Cautl., *E. quaggoïdes* Forsyth Major og *E. namadicus* Falc. & Cautl., der maa sammenholdes med Lagoa-Santa-Hesten. Oplysninger om dem ere særlig at finde hos Falconer & Cautley (Fauna Antiqva Sivalensis, part IX, 1849, pl. 81—85), Forsyth Major (Beiträge zur Geschichte der fossilen Pferde insbesondere Italiens, Abhandl. d. schweizerischen paläontol. Ges., vol. IV, 1877, p. 1—154, pl. I—VIII) og Lydekker (Siwalik and Narbada Eqvidæ, Mem. Geol. Surv. India, Palæontologia Indica, ser. X, vol. II, 1882, p. 67—98, pl. XI—XV, og andre Steder); efter Forsyth Major (Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. 4, 1885, p. 3) er *E. stenonis* snarest samme Art som *E. sivalensis*. At godtgjøre, at Lagoa-Santa-Hesten ikke falder sammen med en eller anden af dem, kan, efter de foreliggende Levninger at dømme, være vanskeligt nok, for ikke at sige umuligt; men den uhyre Afstand, der har skilt Lagoa-Santa-Hestens Hjem fra de andre Arters, gjør Art-Forskjel sandsynligst.

Hippidium neogæum og *H. principale*. De Kindtænder, hvorefter Lund havde opstillet sine Arter, og som han havde afbildet, ere igjen omhyggeligere afbildede af Boas (Vidensk. Selsk. Skr., 1881, pl. II, fig. 21—26). Af begge Arter er der i Plata-Landene fundet betydelige Levninger, som ere beskrevne og afbildede af Burmeister (Los Caballos fósiles de la Pampa Argentina, 1875, med Tavler, og Suplemento, 1889); af *H. neogæum* kjendes hele Skelettet.

Tapirus cristatellus. I sit Haandskrift henfører Lund alle Tapir-Levningerne fra Lagoa Santa til *T. aff. americano*; han har ikke overset, hvad der kunde tyde paa Tilstedeværelse af to Arter; særlig den fladpandede Hovedskal fra Lapa da Escrivania Nr. 5 var ham paafaldende; men han tænkte, at Egenhederne mulig kunde afhænge af Kjønsforskjel. Det har dog vist sig, at dette ikke er Tilfældet. Den forholdsvis fladpandede hidtil navnløse Art kaldes nu *T. cristatellus*. — Efter et Stykke af en Underkjæbe, med de tre forreste Kindtænder, fra Tarija har Ameghino (Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, tom. VIII, 1902, p. 247—248, pl. V, fig. 22) som ny Art opstillet *Tapirus tarijensis*. En Mulighed er der for, at den vil vise sig at være samme Art som *T. cristatellus*; efter et Stykke Kjæbe som det paagjeldende er det neppe muligt at skjelne Tapir-Arter.

Tapirus americanus er det Navn, hvorunder Arten længst har været kjendt. Skelettet er afbildet i Blainville's Ostéographie, Genre Tapirus. — Som nævnt har Lund en enkelt Gang brugt et nyt Navn

for den; efter jordfundne Knogler fra Lagoa Santa opstillede han som ny Art *T. altifrons*; men med Rette har han selv taget den tilbage. Den Hovedskal, fra Lapa do Bahu, der var Grundlaget for *T. altifrons*, er aldeles som hos en *T. americanus* fra Nutiden, gammel, med høj Issekam. — Ved et eller andet mærkeligt Tilfælde er Lund's Navn *T. altifrons* hos Gervais & Ameghino (Mammif. foss. de l'Amér. du Sud, 1880, p. 98—99) fordoblet til *T. altifrons* og *T. alticeps* som Navne paa to Arter. Fejlen er gjentagen i Trouessart's Catalogus Mammalium, 1897—99, og Supplem., 1904—5.

Mastodon andium. Levninger af *Mastodon* fra Syd-Amerika ere beskrevne og afbildede især i følgende Afhandlinger:

Cuvier: Sur différentes dents du genre des Mastodontes; Annales du Muséum d'hist. nat., Paris, tom. VIII, 1806; p. 401—420, 4 pl. («*M. angustidens*» nævnes fra Peru, *M. andium* og *M. humboldtii* opstilles.)

Cuvier: Recherches sur les ossemens fossiles, 4. éd., tom. II, 1834, p. 327—373; Atlas, tom. I, pl. (Næsten kun en Gjentagelse af Oplysningerne fra 1806.)

Laurillard: D'Orbigny, Voyage dans l'Amérique Méridionale, tom. III, part. 4, Paléontologie, 1842, p. 144—145, tom. VIII, Atlas paléontol. etc., 1847, pl. 10 & 11. (*M. andium* fra Tarija, Afb af Underkjæbe og løse Kindtænder.)

Blainville: Ostéographie, Carnassiers & Gravigrades, 1842, især p. 249—250, Atlas, Genre Elephas, pl. XII. (Om Levninger fra forskjellige Egne.)

Laurillard: Artiklen Mastodonte i D'Orbigny, Dictionnaire universel d'hist. nat., tom. VIII, 1846; p. 27—32.

Gervais: Castelnau, Expéd. dans les parties centrales de l'Amérique du Sud, 7. part., Zoologie, 1855; p. 14—23, pl. V & VI. (Især om Levninger fra Tarija.)

Burmeister: Anales del Museo Publico de Buenos Aires, tom. I, 1864—69; p. 287—296, pl. XIV. (Især om *M. humboldtii*.)

Burmeister: Los Caballos fósiles de la Pampa Argentina, Suplemento, 1889; p. 32—50, pl. IX—XI. (Især *M. andium* fra Tarija.)

Ameghino: Contrib. al conocim. de los Mamíferos fósiles de la Republica Argentina, 1889; p. 632—652. (Oversigt over Arterne; flere nye opstilles; Billeder af Fortænder.)

Ameghino: Revista Argentina de Historia Natural, tom. I, 1891; p. 243—244. (*M. maderianus* opstilles.)

Philippi: Zeitschr. d. Deutschen geol. Ges., Bd. XLV, 1893; p. 88—90. (Om *Mastodon*-Levninger fra Chile og Ulloma i Bolivia; Opstilling af *M. chilensis* og *M. bolivianus*; Billeder af Underkjæber.)

E. Nordenskiöld: Über die Säugetierfossilien des Tarijatals, Südamerika, I, Mastodon andium; Kgl. Svenska Vetensk. Akad. Handl., Bd. 37, Nr. 4, 1903; p. 1—30, 6 pl.

Man har længe været vant til at skjelne to Arter *Mastodon* fra Syd-Amerika, *M. andium* og *M. humboldtii*; men de kunne vist i det højeste gjelde for Racer af samme Art, *M. andium*. — Det er Cuvier, der har givet Navnene (i fransk Form, Mastodonte des Cordilières og M. humboldien, hvad der er Grund til, at *M. andium* ogsaa er kaldt *M. cordillerarum* eller *M. cordillerum*). Grundlaget var især tre løst fundne Kindtænder, to større, den ene fra Imbaburra i Anderne i Ecuador, den anden fra Chiquitos i Bolivia, begge henførte til *M. andium*, og en mindre fra Concepcion i Chile (om Findestedet Chile er rigtig opgivet, har af forskjellige Grunde været draget i Tvivl), henført til *M. humboldtii*. Andre sydamerikanske *Mastodon*-Tænder, fra Peru, henførte Cuvier til den europæiske *M. angustidens*. — Blainville, der til Raadighed havde et noget større Stof, holdt paa, at der i Syd-Amerika ikke kunde eftervises mere end én Art *Mastodon*; særlig fremhævede han med Rette, at Størrelseforskjellen mellem de Kindtænder, hvorefter Cuvier havde opstillet *M. andium* og *M. humboldtii*, kun havde sin Grund i, at Tænderne ikke havde haft samme Plads i Kjæben. — Laurillard, der kjendte ikke alene det tidligere foreliggende Stof, men ogsaa nye Levninger fra Tarija i Bolivia, søgte derimod at fastholde to Arter sydamerikanske Mastodonter. Han skjelnede dem især efter Kindtændernes Form; til den ene Art, *M. andium*, henførte han Kindtænder, hvis Knolde kun i den ene Længderad, i Overkjæben indre, i Underkjæben ydre, vare trefligede, medens de i den anden Længderad, i Overkjæben ydre, i Underkjæben indre, vare simplere, i Tværsnit nærmest langstrakt ægformede; til den anden Art, *M. humboldtii*, henførte han Kindtænder, hvis Knolde i begge Længderader vare trefligede. (At kalde denne Art *M. humboldtii* var noget vilkaarligt, eftersom Cuvier's Type for *M. humboldtii* egenlig er ubestemmelig, som ogsaa sagt af Gervais, men snarest, at dømme efter Billedet, synes at stemme med *M. andium*; og af de to Tænder, som Cuvier henførte til *M. andium*, er den fra Chiquitos snarest at henføre

(Anm. 2.)

til *M. humboldtii*, som ogsaa sagt af Laurillard.) Cuvier's «*M. angustidens*» regnede han til *M. andium*. Laurillard mente desuden at kunne paavise en Forskjel i Underkjæbens Form; en Underkjæbe af *M. andium* fra Tarija havde forholdsvis lang, tudformet forreste Del, medens en Underkjæbe af *M. humboldtii* fra Chile var mere afstumpet fortil. — Gervais, der til Undersøgelse blandt andet havde flere Levninger af *M. andium* fra det rige Findested ved Tarija, godkjendte Laurillard's Synsmaade. Han mente desuden at finde, at *M. andium* hørte hjemme i de mere vestlige, *M. humboldtii* i de mere østlige Egne af Syd-Amerika. — Burmeister, der til Eftersyn havde et betydelig bedre Stof end det, der havde foreligget hans Forgængere, især stammende fra Plata-Landene og fra Tarija, sluttede sig nær til Laurillard og Gervais. Dog indrømmede han, at Forskjellen i Kindtændernes Form ikke var fast. Til Gjengjeld mente han at kunne paavise Art-Forskjel i Formen af de øvre Stødtænder; hos *M. andium* skulle Stødtænderne være lange, forholdsvis spinkle, lidt skrueformet vredne og med Emaillebaand langs Siden; hos *M. humboldtii* skulle de være kortere, sværere, jevnt buede, uden Emaillebaand. — Ameghino, der har set et ikke ringe Stof især fra Plata-Landene, finder, at Kindtænderne saa meget vexle i Form, at de ikke give tilstrækkeligt Grundlag for Adskillelse af Arter, og han gjør meget rigtig Rede for Usikkerhederne i de tidligere Fremstillinger; man har ikke taget Hensyn til, at der vel i Tænder og Kjæber har været Forskjel mellem Hanner og Hunner; Kindtænder af de forskjellige Former ere fundne baade her og der, saa at de forskjellige Typer ikke kunne siges at udmærke Mastodonter fra forskjellige Egne. Og dog ender Ameghino med ikke alene at godkjende baade *M. andium* og *M. humboldtii*, men ogsaa at opstille fem nye Arter, *M. platensis*, *M. rectus*, *M. argentinus*, *M. superbus*, *M. maderianus*, og Arterne søger han at udmærke dels ved de tidligere omtalte Forskjelligheder i Kindtænderne, dels og især ved Egenheder i Stødtænderne. — Philippi nøjedes med at sige et Par foreløbige Ord om nogle faa *Mastodon*-Levninger fra Chile og fra Ulloma i Bolivia; han henførte dem til to Arter, *M. chilensis* og *M. bolivianus*, som han skjelnede efter Formen af Underkjæbens forreste Del. Efter hans Billeder at dømme synes de snarest at maatte falde sammen med henholdsvis *M. humboldtii* og *M. andium*. — Nordenskiöld har ved sin Gjennemgang af en større Samling Levninger fra Tarija, sammenholdt med Levninger fra andre Egne, faaet saa stærkt et Indtryk af Foranderligheden, at han nærmest er tilbøjelig til at tro, at der vel i Syd-Amerika har levet mindst et Par «geografiske Arter» *Mastodon*, en væsenlig lidt mere oprindelig, *M. andium*, og en lidt højerestaaende, *M. humboldtii*, oftest kjendelige ved de Mærker, der ere fremhævede af Laurillard, Gervais og Burmeister, i deres mest typiske Form fundne henholdsvis ved Tarija og i Plata-Landene, men at der ikke kan skjelnes skarpt imellem dem; han mener med Rette at kunne paavise, at Hanner og Hunner ere uens i Formen af Stødtænder og af Underkjæbens Hage. — De ikke faa sydamerikanske *Mastodon*-Levninger, der findes i Museet i Kjøbenhavn, mest fra Plata-Landene, tyde paa, at Nordenskiöld's Opfattelse er den rette.

Af *Mastodon*-Stødtænder fra Plata-Landene haves i Kjøbenhavns Museum følgende, indsamlede af Santiago Roth og skjænkede af Dr. V. Lausen:

1. Fra Arroyo de Pavon. 760 Millm. lang (manglende lidt af Grunden, ligesom næsten alle de andre), meget spinkel, 66 Millim. i Tværmaal paa det tykkeste Sted, i Tværsnit ægformet, næsten ganske lige, uden Emaillebaand. Tilhørende Kindtænder haves ikke. Den vilde nærmest svare til Fortanden af Ameghino's *M. rectus*, hvis den ikke var langt mindre. Den kunde ogsaa ligne *M. argentinus*, men afviger ved at mangle Emaillebaand.

2. Fra Arroyo de Pavon. 660 lang, 79 i Tværmaal. Ligner foregaaende, men er betydelig sværere og ganske lidt mere buet. En medfølgende bageste øvre Kindtand er i Form som hos typisk *M. humboldtii*, men noget lille, 168 lang.

3. Fra Arroyo Pergamino. 720 lang, ret svær, 121 i Tværmaal, jevnt buet, ellers som foregaaende. En medfølgende $m2$ er ikke helt typisk *M. humboldtii*.

4. Fra Plata-Landene. To store Fortænder, hørende sammen med Over- og Underkjæbe af typisk *M. humboldtii*, omtrent 1100 lange, meget svære, 160 i Tværmaal, jevnt buede som foregaaende. De stemme ret vel med Ameghino's Billede af Stødtanden af *M. humboldtii*, men ere dog mindre stærkt buede.

5. Fra Arroyo Dulce. Forreste Halvdel af en Stødtand af ganske samme Størrelse og Form som foregaaende, men med et stærkt bredt Emaillebaand ned langs Siden. Tre medfølgende Kindtænder ere som hos typisk *M. humboldtii*.

6. Fra Plata-Landene. 1150 lang, meget lignende Nr. 4, men lidt mere trind, mindre ægformet i Tværsnit, med største Tværmaal 151. En medfølgende nedre Kindtand er typisk *M. humboldtii*.

7. Arroyo Ramallo. Større Stykker af lignende Fortænder som Nr. 4, hørende sammen med Over- og Underkjæbe af typisk *M. humboldtii.*

De foreliggende Stødtænder fra Plata-Landene vise altsaa en meget betydelig Vexlen, og ingen af dem stemmer helt med Ameghino's Typer; der kunde efter dem opstilles en Række nye Arter med lignende Ret som Ameghino's. Rigtigere er det dog vist at henføre dem alle til *M. andium var. humboldtii.*

De ikke faa Kindtænder, der, foruden de allerede nævnte, haves i Kjøbenhavn fra Plata-Landene, dels løse, dels siddende i Over- og Underkjæber, ere saa godt som alle af typisk *M. humboldtii* (enkelte af dem ere afbildede af Nordenskiöld, l. c., pl. 2, fig. 16, og pl. 6, fig. 2—6). En Undtagelse gjøres egenlig kun af et Sæt Over- og Underkjæbe-Tænder, *m* 1—*m* 3 i begge Kjæber, fra Arroyo Ramallo, der i høj Grad minde om typisk *M. andium* (en nedre og en øvre *m* 2 af Rækken ere afbildede af Nordenskiöld, l. c., pl. 2, fig. 16, og pl. 6, fig. 6) (den tilhørende Stødtand er i smaa Brudstykker, saa at dens Form ikke kan skjønnes; Emaillebaand synes den ikke at have haft); om man vil henføre dem til den ene eller den anden Race, er vilkaarligt.

M. andium synes, efter Forholdene ved Tarija at dømme, lidt mere tilbøjelig til at nærme sig *M. humboldtii* end omvendt, at dømme efter Fundene i Plata-Landene.

Fra Chile haves i Museet Afstøbninger af en Stødtand, af Over- og Underkjæbe med Kindtænder og af en løs nedre bageste Kindtand. Alt stemmer med typisk *M. humboldtii* fra Plata-Landene.

Med nogen af Slægtens mere velkjendte Arter fra Nord-Amerika eller den Gamle Verden (se bl. a. Oversigten hos Cope, The Proboscidea, American Naturalist, vol. XXIII, 1889, p. 191—211, pl. IX—XVI) kan *M. andium* ikke forvexles.

[3]) p. 11. Med Hensyn til Maalene her og i det følgende er at mærke:

Alle Maal ere tagne med Passer.

Hovedskallens Længde er maalt fra bageste Rand af Nakkeledknuden til Mellemkjæbens forreste Rand.

Underkjæbens Længde: fra bageste Rand af *Condylus* til Knoglens forreste Spids.

Skulderbladets Længde: langs Bagranden.

Overarmens Længde: fra Hoved til Underrand af nedre indre Ledrulle.

Spolebenets Længde: langs Indersiden.

Mellemhaands- og Mellemfodsbenenes Længde: fra øverste Rand til Underranden af Midtkammen paa nedre Ende (naar den findes).

Laarbenets Længde: fra Hovedets øverste Rand til Underrand af indre Ledknude.

Skinnebenets Længde: langs Indersiden.

For at undgaa, at højre og venstre Knogle af samme Dyr opføres som forskjellige, i de Tilfælde, hvor der gives Maal af en Række jordfundne Knogler, er der som oftest kun maalt Knogler fra enten højre eller venstre Side alene, eller ogsaa er der paa anden Maade skaffet Sikkerhed for, at de maalte Knogler ere af forskjellige Dyr.

[4]) p. 17. Det er Rengger (Naturg. d. Säugethiere von Paraguay, 1830, p. 362), der først har gjort opmærksom paa Modsætningen mellem de amerikanske Hjorte og de sædvanlige Gammel-Verdens-Hjorte i Henseende til Egenhederne i *Vomer.* Senere er Forholdet glemt, indtil det blev gjenopdaget af Garrod (Proceed. Zool. Soc. London, 1877, p. 13), der bragte yderligere Oplysninger om Sagen. (Man plejer at nævne Garrod som Opdager; men Æren tilkommer Rengger.)

Udredelsen af Mellemhaandsbenenes Forhold i de forskjellige Hjorte-Grupper skyldes særlig Brooke (On the classification of the Cervidæ, Proceed. Zool. Soc. London, 1878, p. 883—928, pl. LV).

[5]) p. 18. Ogsaa Lydekker (The Deer of all Lands, 1898, p. 245—246) mener, at de sydamerikanske Hjorte med simple Horn ikke ere oprindelige, men snarest vanslægtede Former. Hans Grund er, at der i Nord-Amerika ikke er fundet uddøde ægte Hjorte med ugrenede Takker. — Samme Mening skal være fremsat af Gordon Cameron.

[6]) p. 41. De ægte *Eqvus*-Arters større eller mindre Ligheder med uddøde lavere staaende Former som *Hipparion* ere udfundne af bl. a. Hensel, Rütimeyer, Kovalevsky, Burmeister, Forsyth

(Anm. 6.)

Major, Cope o. s. v. At Æsel-Zebra-Gruppen blandt de nulevende Heste-Arter staar de lavere Heste-Slægter nærmest, og at *E. caballus* er en af dem, der staa dem fjernest, er forlængst set. At *E curvidens* staar Zebra-Gruppen nær, er først sagt af Burmeister.

Om de laveste uddøde *Eqvus*-Arter, *Hippidium* og *Hipparion* have haft en lignende Farvetegning som Zebraerne, de stribede Heste (som det oftere er sagt), kan selvfølgelig ikke vides. Det er ikke meget sandsynligt, at de netop skulle have haft de højst ejendommelige Tegninger, der findes hos Nutidens afrikanske Zebraer.

7) p. 42. Der har været gjort mange Forsøg paa at udmærke *Eqvus curvidens* overfor andre Arter og paa i det hele at finde Forskjelligheder mellem *Eqvus*-Arterne; men Udfaldet er kun ringe.

At *E. curvidens* ikke kan siges at have ualmindelig stærkt krummede øvre Kindtænder, saaledes som Owen mente, er allerede nævnt (p. 194). — En Egenskab hos *E. curvidens*, der allerede var Lund paafaldende, og som Boas fremhæver som Tegn paa Lagoa-Santa-Hestens Slægtskab med Zebraerne, Mangelen af Grube i de ydre nedre Fortænder, har vist sig at være uden større Betydning; Gruben kan mangle hos alle andre Arter *Eqvus*; særlig ofte mangler den hos Æselet, ogsaa ofte hos Zebraer, men heller ikke sjelden hos Hesten (se især Wilckens, Beitrag zur Kenntniss des Pferdegebisses, Nova Acta d. k. Leop. Carol. Deutschen Akad. d. Naturf., Bd. LII, Nr. 5, 1888, p. 257 - 284, pl. IX—XVI, særlig p. 272—275; Ridewood, The teeth of the Horse, Natural Science, vol. VI, 1895, p. 349—358, særlig p. 352; Gidley, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XIV, 1901, p. 103—105). Det er saa godt som vist, at Mangelen af Grube hos den eneste *E. curvidens*, hvis Tænder kjendes i denne Henseende, er en ren Tilfældighed, ikke nogen Ejendommelighed for Arten; Grubens Tilstedeværelse er af saa gammel Oprindelse i Hestenes Stamtræ, at den findes allerede hos Slægter, der staa lavere end *Eqvus*; naar Gruben hos *Eqvus* mangler, er det sikkert, fordi den er mistet, ved Vantrivning af dens Bagrand; der er blandt de nulevende *Eqvus*-Arter ingen, hos hvem Mangel af Gruben er andet end en Undtagelse fra det sædvanlige. — Lige saa lidt Værd har hver enkelt af de Egenskaber, der ere fremhævede for Formen af Kindtændernes Emaillebugtninger hos *E. curvidens*; selv indenfor Arten *E. caballus* kan findes ganske lignende Ændringer, hvad der strax vil vise sig, naar en større Samling Kjæber foreligger; hvor lidt faste denne Slags Egenskaber ere, er, foruden af mange andre, nærmere paavist af Gidley (l. c., p. 91—147); det er kun, naar de forskjellige Egenskaber tages samlede, at de give *E. curvidens* et vist Præg af Oprindelighed, af størst Lighed med Æsel-Zebra-Gruppen.

Boas (Om en fossil Zebra-Form fra Brasiliens Campos, Vidensk. Selsk. Skr., 1881), der mente, at *E. curvidens* (*E. lundii* Boas) slutter sig nær til Nutidens Zebraer, i Modsætning, mærkeligt nok, ikke alene til *E. caballus*, men ogsaa til *E. asinus*, har nævnt en Del Forhold i Skelettet, hvori Lagoa-Santa-Hesten skal afvige fra *E. caballus*, oftest ogsaa fra *E. asinus*, og ligne Zebraerne:

Halshvirvlerne skulle være forholdsvis korte hos *E. curvidens*. Det synes vel saa; men de Halshvirvler, der foreligge fra Lagoa Santa i saa hel Tilstand, at man nogenlunde kan dømme om deres Form, ere af et ganske ungt Dyr, og ere vist neppe kortere end hos en *E. caballus* i lignende ung Alder. Da Lemmerne hos *E. curvidens* ikke ere kortere end hos *E. caballus*, kan vel Halsen heller ikke have været det.

Overarmens *Tuberculum bicipitale* skal hos *E. curvidens* være lav og bred som hos *E. burchelli* (ɔ: *E. zebra var.*), hvorimod den skal være høj hos *E. asinus* og *E. caballus*. Hvorledes *T. bicipitale* har været hos den voxne *E. curvidens*, vides ikke; den kjendes kun hos den unge; den synes hos Hestene at kunne vexle ikke lidt efter Alder. Hos den voxne *E. caballus* plejer den ganske rigtig at være stærkt fremstaaende, ragende længere frem end *Tubercula majus & minus*; men ligeledes er den hos en foreliggende voxen *E. burchelli*. Hos en gammel *E. asinus* naa alle tre Udvæxter omtrent lige langt frem; hos en anden gammel *E. asinus, tæniopus*, er *T. bicipitale* den mindst fremragende. Hos en gammel *E. hemionus* er *T. bicipitale* betydelig lavere end *T. majus & minus*, omtrent som hos *E. andium* og hos den unge *E. curvidens*. — Hos den voxne *E. caballus* er der dog store Forskjelligheder i Størrelsen af *T. bicipitale* (8 Overarme foreligge i Øjeblikket, de fleste mosefundne, fra Danmark); hos nogle rager den langt frem, hos andre neppe mere end hos *E. asinus*.

Olecranon skal hos *E. curvidens* være høj, med stor Afstand mellem For- og Bagrand, som hos *E. burchelli* i Modsætning til *E. asinus* og *E. caballus*. Det har ikke været muligt i denne Henseende at finde nogen fast Forskjel mellem Arterne.

Midtstykket af Spolebenet skal hos *E. curvidens* som hos *E. burchelli* være forholdsvis stærkt, derimod svagere hos *E. asinus* og *E. caballus*. Heller ikke i Styrken af Spolebenet er det muligt at paavise nogen fast, opfattelig Forskjel; dog er Spolebenet hos *E. caballus* gjennemgaaende netop forholdsvis stærkt.

Knuden paa Bagsiden af *Hamatum* skal hos *E. curvidens* og hos *E. burchelli* være svag, medens den hos *E. asinus* og *E. caballus* skal være stærk. I Virkeligheden er Knuden hos *E. curvidens* ikke mindre fremstaaende end hos *E. caballus* sædvanlig; men Ledfladerne for *Metacarp. III* og *IV* strække sig længere tilbage paa dens Underflade end ofte hos *E. caballus*, saa at dens frit fremstaaende Del er mindre. I Graden af Knudens Fremspring er der indenfor *E. caballus* meget store Forskjelligheder; hos ét af de foreliggende Skeletter ere Forholdene i alle Henseender næsten som hos *E. curvidens*. Hos en foreliggende *E. burchelli* er Knuden ogsaa fremstaaende, men Ledfladerne ere korte, som ofte hos *E. caballus*. Hos to foreliggende *E. asinus* er Knuden vel fremspringende, men mindre end sædvanlig hos *E. caballus*, Ledfladerne ere korte.

Ledfladen mellem *Hamatum* og *Metacarp. IV* skal hos *E. curvidens* som hos *E. burchelli* være større end hos *E. asinus* og *E. caballus*. Den er hos *E. curvidens* virkelig lidt større end oftest hos *E. caballus*; men hos en af de foreliggende *E. caballus* er Forholdet det samme som hos *E. curvidens*. Hos foreliggende *E. asinus* og *E. burchelli* er Forholdet nærmest som hos *E. caballus* sædvanlig.

Paa 3dje Mellemhaandsben hos *E. curvidens* og hos *E. burchelli* skal Vinkelen mellem Ledfladerne for *Capitatum* og *Hamatum* være mere spids end hos *E. asinus* og *E. caballus*. Den er hos *E. curvidens* lidt spidsere end sædvanlig hos *E. caballus*; men Forskjellen er højst ubetydelig; og blandt mosefundne Knogler af *E. caballus* fra Danmark og blandt Knogler fra Solutré findes flere, der slet ikke afvige fra *E. curvidens*, og enkelte, hvor Vinkelen er endnu spidsere. Baade *E. asinus* og *E. burchelli* ere som *E. caballus* sædvanlig.

Den ydre Ledrulle paa *Astragalus* skal hos *E. curvidens* være mere skarp end hos *E. caballus*; hos *E. asinus* skal den være lidt mere skarp end hos *E. caballus* (hos *E. burchelli* kjendte Boas ikke Forholdet i denne Henseende). Den ydre Ledrulle kan hos *E. caballus* en sjelden Gang være mindre skarp end hos *E. curvidens*; oftest er den ganske som hos *E. curvidens*, ligeledes hos *E. asinus* og *E. burchelli* Der kan i Ledrullernes Form indenfor Arten *E. caballus* være store Forskjelligheder (man se ogsaa Afbildningerne hos Nehring, Fossile Pferde aus deutschen Diluvial-Ablagerungen, Landwirthsch. Jahrbücher, 1884, pl. 9, fig. 5 og 6).

Knuderne paa Bagranden af *Naviculare* (*Scaphoideum* i Fodroden) skulle hos *E. curvidens* som hos *E. burchelli* og *E. asinus* være svagere end hos *E. caballus*. De ere hos *E. curvidens* ikke mindre, snarere større, end hos *E. caballus* sædvanlig; men *Astragalus*-Ledfladen strækker sig lidt længere ud over deres Overside, saa at de tilsyneladende staa mindre frit frem. Der er i den Henseende store Forskjelligheder indenfor *E. caballus*; ogsaa hos *E. caballus* kunne Knuderne være svage, omtrent som hos *E. asinus* og *E. burchelli*.

Blandt de Egenskaber, som Burmeister (Los Caballos fósiles de la Pampa Argentina, Suplemento, 1889) opgiver for *E. curvidens*, er der følgende, hvortil der er noget at indvende:

»Aber dennoch bietet sich gerade in den Backzähnen ein wichtiger Artunterschied dar, weil der oberste hinterste Zahn des fossilen Pferdes beträchtlich kürzer ist als der vordere dreikantige derselben Reihe, während er beim Hauspferd ebenso lang oder selbst noch etwas länger sein muss» (l. c., p. 16—17). Hos *E. caballus* er den bageste øvre Kindtand oftest, om ikke altid, kortere, i det hele betydelig mindre end den forreste, *p* 2, ganske som Burmeister afbilder det hos *E. curvidens*.

»Die Schneidezähne der hiesigen fossilen Pferde-Art ähneln mehr denen der typischen Pferde nach Grösse und Gestalt, als denen der Quaggas, denn der äussere Zahn steht im gleichen mässigen Grössenverhältniss zu den vier inneren und übertrifft letztere nicht in dem Maasse, wie es beim Quagga und Zebra der Fall ist. Auch die mittleren vier sind zierlicher als bei den genannten südafrikanischen Arten» (l. c., p. 17). Fast Forskjel mellem de nulevende Arter i denne Henseende er ikke at finde.

»Hierzu kommt, dass die Reihe der 6 Backzähne des Zebra etwas kürzer ist, nämlich 16 cm. nicht überschreitet, während unser *Eqvus curvidens* deren Länge auf 18 cm. bringt, also nur um 1 cm. hinter dem Hauspferd zurücksteht. Es schliesst sich an diese Eigenheiten der Umstand, dass beim fossilen *Eqvus*, wie auch beim *Hippidium*, das hintere Ende der Backzahnreihe genau bis unter den vorderen Rand der Augenhöhle reicht, bei *Eqvus caballus* aber eine Strecke vor dem Perpendikel dieses Randes endet» (l. c., p. 17).

(Anm. 7.)

Efter Branco (Palæontol. Abhandl. herausgeg. von Dames und Kayser, Bd. 1, Heft 2, 1883) er Længden af de 6 øvre Kindtænders Række hos *E. caballus* vexlende fra omtrent 14 Cm., hos græsk Pony, jevnt stigende til omtrent 21, hos Pinzgauer; hos Araber-Heste er den 17—18 Cm. Hos midaldrende *E. caballus* naar øvre Kindtænders Række tilbage ganske som hos den af Burmeister afbildede *E. curvidens* (der ogsaa, efter Tændernes Slid, synes at være midaldrende); hos meget gamle *E. caballus* er Tandraden skudt længere frem, ligeledes hos gamle *E. asinus*.

8) p. 44. Foruden flere Skeletter og Hovedskaller af *Tapirus americanus* har der til Sammenligning med de jordfundne Tapirer fra Lagoa Santa ikke foreligget andet af Nutidens Arter end en Hovedskal af *T. indicus*. Men Hovedskallen af *T. villosus* (*pinchacus*, *roulini*) er afbildet af Roulin (Mémoire pour servir à l'histoire du Tapir etc.; Annales des Sciences Naturelles, tom. XVIII, 1829, p. 26—56, 5 pl.) og (baade af ung og gammel) af Blainville (Ostéographie, Genre Tapirus), og Artens Skelet er beskrevet af Döderlein (Über das Skelet des Tapirus pinchacus, Inaugural-Dissert., Bonn, 1877). Hovedskallen af *T.* (*Elasmognathus*) *bairdi* er afbildet af Gervais (Sur le Tapir de Baird, Journal de Zoologie, tom. II, 1873, p. 22—26, pl. I) og af Zittel (Handb. d. Palæontologie, Mammalia, 1891—93, p. 279, fig. 222). Skelettet af *T. indicus* er afbildet af Blainville (l. c.). — Om Hovedskallen af *T. hungaricus* findes Oplysninger hos H. v. Meyer, Palæontographica, Bd. 15, 1867, p. 180—184, pl. XXIX—XXXI.

9) p. 52. Om Tydningen af Tandformerne se Vidensk. Medd. Naturhist. Foren. Kbhvn. for 1882, p. 15—69, pl. III, og E Museo Lundii, 2det Bd., 1ste Halvbd., II, 1893, p. 68—69, 173, pl. II. Den almindelig fulgte Cope-Osborn'ske Tydning, der i meget staar i Modsætning til den her givne, er i Hovedtrækkene urigtig og er Skyld i mange uheldige Opfattelser for Hovdyrenes Vedkommende.

10) p. 57. Forskjellige mere eller mindre vellykkede Forsøg paa at give Oversigt over og Forklaring paa Hovdyrenes Fodformer ere gjorte af mange Forskere. Nogle af de mest indgaaende, fra nyere Tid, skyldes Kovalevsky (især i Monographie der Gattung Anthracotherium und Versuch einer natürlichen Classification der fossilen Hufthiere, Palæontographica, Bd. 22, 1876, p. 131—347, med Tavler), Cope (i mange af hans Afhandlinger), Schlosser (især i Beiträge zur Kenntnis der Stammesgeschichte der Hufthiere und Versuch einer Systematik der Paar- und Unpaarhufer, Morphol. Jahrb., Bd. 12, 1887, p. 1—136, pl. I—VI), Osborn (især i The evolution of the Ungulate Foot, Transact. Amer. Philos. Soc. Philadelphia, vol. XVI, new ser., 1890, p. 531—569) og Leuthardt (Ueber die Reduction der Fingerzahl bei Ungulaten, Zoologische Jahrbücher, Abth. f. Systematik etc., Bd. 5, 1890, p. 93—146, pl. I—XXIII). Cope's Fremstillinger tør nok siges at være de mest omfattende og selvstændige.

11) p. 68. En af de nyeste og fuldstændigste og mest selvstændige Oversigter over Hovdyrene, dog med særligt Hensyn til de jordfundne, skyldes Zittel (Handb. d. Palæontologie, Mammalia, 1891—93). Den er væsenlig bygget paa, eller tager dog Hensyn til, Undersøgelser, der efterhaanden ere fremkomne fra en Mængde Forskere, særlig Cuvier, Owen, Gervais, Gaudry, Rütimeyer, Kovalevsky, Filhol, Schlosser, Lydekker, Pavlow, Leidy, Cope, Marsh, Scott, Osborn, Wortman, Burmeister, Ameghino. I Uddrag ser Zittel's Ordning saaledes ud:

I. *Condylarthra.*

1. *Periptychidæ:* Haploconus, Anisonchus, Hemithlæus, Periptychus, Ectoconus, ?Zetodon.
2. *Phenacodidæ:* Protogonia, Phenacodus, ?Diacodexis, ?Thinotherium.
3. *Meniscotheridæ:* Meniscotherium, Hyracops, Meniscodon.
4. *Pleuraspidotheridæ:* Pleuraspidotherium, Orthaspidotherium.

II. *Perissodactyla.*

1. *Eqvidæ.*

Hyracotherinæ: Hyracotherium, Eohippus, ?Helohippus, Pachynolophus, ?Lophiotherium, Propalæotherium, Epihippus.

Palæotherinæ: Palæotherium, Paloplotherium, Anchilophus, Mesohippus, Anchitherium.

Eqvinæ: Merychippus, Hipparion, ?Hippodactylus, Protohippus, Pliohippus, Hippidion, Eqvus.

2. *Proterotheridæ:* Diadiaphorus, Licaphrium, Thoatherium, Proterotherium, Brachytherium, Epitherium.
3. *Macrauchenidæ:* Theosodon, ?Coelosoma, ?Pseudocoelosoma, Scalabrinitherium, ?Mesorhinus, Oxyodontherium, Macrauchenia, Diastomicodon.
4. *Tapiridæ.*
   Lophiodontinæ: Heptodon, Helaletes, ?Colodon, Lophiodon.
   Tapirinæ: Lophiodochoerus, Systemodon, Isectolophus, ?Palæotapirus, ?Cesserasictis, Protapirus, Tapiravus, Tapirus.
5. *Rhinoceridæ.*
   Hyracodontinæ: Hyrachius, Colonoceras, Triplopus, ?Anchisodon, Hyracodon.
   Amynodontinæ: Amynodon, Metamynodon, Cadurcotherium.
   Rhinocerinæ: Rhinoceros.
   Elasmotherinæ: Elasmotherium.
6. *Titanotheridæ:*
   Palæosyopinæ: Lambdotherium, Palæosyops, Limnohyops, Telmatotherium, Diplacodon, Brachydiastematotherium.
   Titanotherinæ: Titanotherium, Leptodon.
7. *Chalicotheridæ;* Schizotherium, ?Pernatherium, ?Limognitherium, Macrotherium, Chalicotherium, Moropus.

III. ***Artiodactyla.***

1. *Pantolestidæ:* Pantolestes.
2. *Anthracotheridæ.*
   Anthracotherinæ: Anthracotherium, Ancodus, Rhagatherium.
   Merycopotaminæ: Merycopotamus, ?Choeromeryx, ?Hemimeryx.
3. *Suidæ.*
   Achænodontinæ: Achænodon, Tetraconodon, Elotherium, ?Boochoerus.
   Hyotherinæ: Lophiodochoerus, ?Tapirulus, Cebochoerus, ?Hemichoerus, Acotherulum, Doliochoerus, Choeropotamus, Palæochoerus, Hyotherium, ?Choerotherium, Leptochoerus, ?Perchoerus, Chænohyus, Bothrolabis, ?Thinohyus.
   Dicotylinæ: Dicotyles, Platygonus.
   Suinæ: Listriodon, Hippohyus, Sus, ?Sanitherium, Phacochoerus.
4. *Hippopotamidæ:* Hippopotamus.
5. *Oreodontidæ.*
   Protoreodontinæ: Protoreodon.
   Agriochoerinæ: Agriochoerus, ?Coloreodon.
   Oreodontinæ: Oreodon, Eporeodon, Merycochoerus, Merychyus, Leptauchenia, Cyclopidius, Pithecistes.
6. *Camelidæ.*
   Leptotragulinæ: Homacodon, ?Oromeryx, Leptotragulus, Ithygrammodon, ?Stibarus.
   Poëbrotherinæ: Poëbrotherium, Gomphotherium.
   Protolabinæ: Protolabis, Procamelus, Camelops, ?Pliauchenia.
   Camelinæ: Camelus, Protauchenia, Palæolama, Hemiauchenia, ?Stilauchenia, ?Mesolama, Auchenia, Eulamaops, Holomeniscus, Eschatius.
7. *Anoplotheridæ.*
   Anoplotherinæ: Anoplotherium, Diplobune, Dacrytherium.
   Dichobuninæ: Protodichobune, Dichobune, ?Deilotherium, ?Spaniotherium, Metriotherium, Mouillacitherium, Oxacron.
   Cænotherinæ: Cænotherium, Plesiomeryx.
   Xiphodontinæ: Amphimeryx, ?Tragulohyus, Xiphodon, Dichodon, Tetraselenodon, Haplomeryx.

(Anm. 11.)

8. *Tragulidæ.*

Tragulinæ: Lophiomeryx, Cryptomeryx, Gelocus, Bachitherium, Prodremotherium, Rutitherium etc., Dorcatherium, Tragulus.

Leptomerycinæ: Leptomeryx, Hypisodus, Hypertragulus.

9. *Cervicornia.*

Moschinæ: Moschus, Hydropotes.

Cervulinæ: Amphitragulus, Dremotherium, Micromeryx, Palæomeryx, Dicroceras, ?Morphelaphus, ?Strogulognathus, Cervulus, Blastomeryx, Cosoryx.

Cervinæ: Capreolus, Furcifer, Antifer, Cariacus, Blastoceras, Axis, Rusa, Elaphurus, Rucervus, Elaphus, Polycladus, Dama, Cervalces, Alces, Rangifer.

Protoceratinæ: Protoceras.

Giraffinæ: Helladotherium, ?Vishnutherium, Alcicephalus, Samotherium, Palæotragus, Camelopardalis.

Sivatherinæ: Sivatherium, Bramatherium, Hydaspitherium, ?Urmiatherium.

10. *Cavicornia.*

Antilopinæ.

Gazella-Gruppe: Gazella, Antidorcas, Helicophorus, Saiga, Pantholops.

Oreotragus-Gruppe.

Cephalophus-Gruppe: Cephalophus, Tetraceros, Portax.

Strepsiceros-Gruppe: Palæoreas, Strepsiceros, Tragelaphus.

Tragina-Gruppe: Protragoceras, Hippotragus, Tragoceras, Protoryx, Palæoryx, Rupicapra.

Ovinæ: Criotherium, Capra, Bucapra, Ovis, Ovibos.

Bovinæ.

Bubalus-Gruppe: Probubalus, Amphibos, Bubalus, Buffelus.

Leptobos-Gruppe: Leptobos.

Bibos-Gruppe: Bibos.

Bison-Gruppe: Bison.

Taurus-Gruppe: Bos.

IV. *Amblypoda.*

1. *Pantolambdidæ:* Pantolambda.
2. *Coryphodontidæ:* Coryphodon, Ectacodon, ?Manteodon.
3. *Dinoceratidæ:* Uintatherium, Dinoceras, Tinoceras, Eobasileus, Elachoceras, ?Bathyopsis.

V. *Proboscidea.*

1. *Dinotheridæ:* Dinotherium.
2. *Elephantidæ:* Mastodon, Stegodon, Elephas.

VI. *Toxodontia.*

1. *Homalodontotheridæ:* Homalodontotherium, ?Diorotherium, Colpodon.
2. *Astrapotheridæ:* Astrapotherium, ?Listriotherium, Astrapodon.
3. *Nesodontidæ:* Nesodon, Acrotherium, Adinotherium etc. dubia.
4. *Toxodontidæ:* Xotodon, ?Eutomodus, Haplodontherium, Trachytherus, Toxodon, Eutrigodon, ?Dilobodon.

VII. *Typotheria.*

1. *Protypotheridæ:* Protypotherium, Patriarchus, Interatherium, Icochilus, Hegetotherium.
2. *Typotheridæ:* Pachyrucos, ?Entelomorphus, Typotherium.

VIII. *Hyracoidea.*

Procavia.

Zittel regner ikke Gruppen *Sirenia* med til Hovdyrene, skjønt han erkjender deres Slægtskab, men opfører den som egen Orden med følgende Familier:

1. *Prorastomidæ:* Prorastomus.
2. *Manatidæ:* ?Manatherium, Manatus, Ribodon.

3. *Halicoridæ:* Halitherium, Eotherium, ?Crassitherium, Methaxytherium, ?Pachyacanthus, Felsinotherium, Miosiren, Rhytiodus, Prohalicore, Halicore, Rhytina.
Incertæ sedis: Hemicaulodon, ?Desmostylus, ?Chronozoon.

En nyere og noget afvigende Fremstilling skyldes Max Weber (Die Säugetiere, Einführung in die Anatomie und Systematik der recenten und fossilen Mammalia, 1904). Dog maa det siges, at nogle af de mindst tiltalende Træk i Ordningen kun ere ret kjølige Gjengivelser af Meninger, der tidligere ere fremsatte af andre. I Uddrag er Weber's Opstilling følgende:

I. *Perissodactyla.*
1. *Titanotherioidea.*
a. *Palæosyopidæ:* Lambdotherium, Palæosyops, Diplacodon, Telmatotherium.
b. *Titanotheriidæ:* Titanotherium, Leptodon.
2. *Hippoidea.*
a. *Eqvidæ.*
Hyracotheriinæ: Hyracotherium, Protorohippus, Pachynolophus, Epihippus, Mesohippus, Miohippus, Anchitherium.
Eqvinæ: Desmatippus, Merychippus, Hipparion, Pliohippus, Hippidion, Eqvus.
b. *Palæotheriidæ:* Palæotherium, Paloplotherium.
3. *Tapiroidea.*
a. *Tapiridæ:* Lophiodochoerus, Systemodon, Isectolophus, Protapirus, Tapirus, Elasmognathus.
b. *Lophiodontidæ:* Heptodon, Helaletes, Colodon, Lophiodon.
4. *Rhinocerotoidea.*
a. *Hyracodontidæ:* Hyrachyus, Triplopus, Hyracodon.
b. *Amynodontidæ:* Amynodon, Metamynodon, Cadurcotherium.
c. *Rhinocerotidæ.*
Rhinocerinæ: Aceratherium etc., Rhinoceros.
Elasmotherinæ: Elasmotherium.

II. *Artiodactyla.*
1. *Nonruminantia.*
a. *Hippopotamidæ:* Hippopotamus.
b. *Suidæ.*
Suinæ: Sus, Porcula, Potamochoerus, Babirussa, Phacochoerus.
Dicotylinæ: Dicotyles.
Propalæochoerus, Palæochoerus, Hyotherium, Choeromorus, Acotherulum, Choeropotamus, Cebochoerus, Listriodon, Doliochoerus, Choerotherium, Bothrolabis, Platygonus. (Uddøde Former, hvis nærmere Indordning for største Delen er usikker.)
c. *Elotheriidæ:* Elotherium, Achænodon, Parahyus, Tetraconodon.
Ruminantia.
2. *Tylopoda.*
a. *Camelidæ.*
Camelinæ: Protylopus, Poëbrotherium, Protomeryx (Gomphotherium), Protolabis, Procamelus, Lama, Pliauchenia, Camelus, Camelops, Eschatius.
Leptomerycinæ: Camelomeryx, Leptoreodon, Leptomeryx, Hypisodus, Protoceras.
b. *Oreodontidæ.*
Oreodontinæ: Protoreodon, Hyomeryx, Oreodon, Eporeodon, Mesoreodon, Merycochoerus, Merychyus.
Agriochoerinæ: Agriochoerus.
c. *Homacodontidæ;* Trigonolestes (Pantolestes), Homacodon, Bunomeryx.
3. *Pecora.*
a. *Cervidæ.*
Moschinæ: Moschus.

(Anm. 11.)

Cervinæ: Hydropotes, Cariacus, Capreolus, Rangifer, Alces, Elaphodus, Cervulus, Cervus. Blastomeryx, Cosoryx, Dicrocerus, Amphitragulus, Dremotherium, Palæomeryx. (Uddøde, ikke indordnede.)

b. *Bovidæ.*

Rupicaprinæ: Rupicapra, Nemorhædus, Haplocerus, Budorcas, Tragocerus.

Bubalinæ: Damaliscus, Bubalis, Connochætes, Boselaphus (Portax).

Hippotraginæ: Hippotragus, Oryx, Addax, Palæoryx.

Cephalophinæ: Cephalophus, Tetraceros.

Oreotraginæ: Oreotragus, Ourebia, Rhaphiceros, Nesotragus, Neotragus, Madoqua.

Cervicaprinæ: Cobus, Cervicapra, Pelea.

Antilopinæ: Gazella, Antidorcas, Ammodorcas, Lithocranius, Dorcotragus, Æpyceros, Antilope, Pantholops, Saiga.

Tragelaphinæ: Tragelaphus, Palæoreas, Oreas, Strepsiceros, Limnotragus.

Bovinæ: Bubalus, Bison, Bos.

Ovibovinæ: Ovibos.

Caprovinæ: Capra, Ovis.

Antilocaprinæ: Antilocapra.

c. *Giraffidæ:* Okapia, Giraffa, Samotherium, Palæotragus, Helladotherium. Hydaspitherium, Bramatherium, Sivatherium.

4. *Traguloidea.*

Tragulidæ: Hyomoschus, Dorcatherium, Tragulus, Cryptomeryx, Lophiomeryx.

5. *Dichobunoidea.*

Anoplotherinæ: Anoplotherium, Diplobune, Dacrytherium.

Dichobuninæ: Dichobune, Rhagatherium.

Xiphodontinæ: Xiphodontherium, Xiphodon, Dichodon.

Cænotherinæ: Plesiomeryx.

Gelocinæ: Gelocus, Prodremotherium.

6. *Anthracotherioidea.*

Anthracotherium, Ancodus, Merycopotamus.

III. *Condylarthra.*

a. *Phenacodontidæ:* Phenacodus, Euprotogonia.

b. *Mioclænidæ.*

c. *Meniscotheriidæ:* Meniscotherium, Hyracops.

d. *Pleuraspidotheriidæ:* Pleuraspidotherium, Orthaspidotherium.

IV. *Ancylopoda.*

a. *Chalicotheriidæ:* Macrotherium, Chalicotherium, Schizotherium.

b. *Homalodontheriidæ:* Homalodontherium, Asmodeus, Periphragnis, Isotemnus, Leontinia.

V. *Litopterna.*

a. *Proterotheriidæ:* Proterotherium, Thoatherium.

b. *Macrauchenidæ:* Oxyodontherium, Scalabrinitherium, Macrauchenia.

c. *Astrapotheriidæ:* Astrapotherium.

VI. *Amblypoda.*

1. *Taligrada.*

a. *Periptychidæ:* Periptychus.

b. *Pantolambdidæ:* Pantolambda.

2. *Pantodonta.*

Coryphodontidæ: Coryphodon.

3. *Dinocerata.*

Uintatherium, Dinoceras, Tinoceras.

VII. *Toxodontia.*

a. *Protypotheriidæ:* Protypotherium.
b. *Hegetotheriidæ:* Hegetotherium, Pachyrucus.
c. *Typotheriidæ:* Typotherium, ?Trachytherus.
d. *Toxodontidæ.*
Nesodontinæ: Nesodon.
Xotodontinæ.
Toxodontinæ: Toxodon.

VIII. *Hyracoidea.*

a. *Hyracidæ:* Procavia, Pliohyrax (ɔ: Leptodon, cf. Titanotheriidæ).
b. *Archæohyracidæ:* Archæohyrax.

XI. *Proboscidea.*

a. *Dinotheriidæ:* Dinotherium.
b. *Elephantidæ:* Mastodon, Stegodon, Elephas.
Pyrotherium, Propyrotherium, Carlozittelia, Moeritherium, Palæomastodon. (Uddøde Former, ikke indordnede.)

X. *Sirenia.*

a. *Manatidæ:* Manatus.
b. *Halicoridæ:* Halicore.
c. *Rhytinidæ:* Rhytina.
Prorastomus, Eosiren, Halitherium, Metaxytherium, Felsinotherium, Miosiren. (Uddøde, ikke indordnede.)

Den nyeste og fuldstændigste Oversigt over Hovdyrene, baade uddøde og nulevende, findes i Trouessart's Catalogus Mammalium, 1897—99, og Supplementum, 1904—5; men i Retning af selvstændig Opfattelse af Slægtskabs-Forhold stiller dette fortjenstfulde, nyttige Arbejde ingen Fordringer. Noget lignende kan siges om Palmer's fortrinlige Index Generum Mammalium, »North American Fauna« Nr. 23, 1904.

Mange af de Hovdyr-Slægter, der efterhaanden ere opstillede, og som ere omhyggelig fortegnede af Trouessart og Palmer, ere i nærværende Afhandling slet ikke nævnte. Grunden er enten, at de paagjeldende »Slægter« ere for lidt vægtige, eller at de ere for lidt kjendte til at kunne indordnes paa rette Sted. Mange af dem have desuden faaet saa uheldige Navne, at man vægrer sig ved at nævne dem.

12) p. 77. Om *Coryphodontidæ* især:

Hébert: Recherches sur la faune des premiers sédiments tertiaires Parisiens, Mammif. Pachydermes du genre Coryphodon; Annales des sciences naturelles, 4. sér., Zoologie, tom. VI, 1856; p. 87—136, pl. III & IV.

Cope: Report upon the extinct Vertebrata obtained in New Mexico by parties of the expedition of 1874, Report upon United States Geogr. Surveys West of the one hundredth Meridian, in charge of G. M. Wheeler, vol. IV, Palæontology, part II, 1877 (nævnes i det følgende som U. S. Geogr. Surv. West of the 100. Meridian, 1877); p. 179—251, pl. XLVI—LXIV. (*Coryphodon.*)

Marsh: Principal characters of the Coryphodontidæ; Amer. Journ. of Science and Arts, 3. ser., vol. XIV, 1877; p. 81—85, pl. IV.

Osborn: A memoir upon Loxolophodon and Uintatherium; Contrib. from the E. M. Museum of Geol. and Archæol. of the College of New Jersey, vol. I, 1881; p. 1—54, pl. I—IV. (*Dinoceras.*)

Cope: Vertebrata of the Tertiary Formations of the West; Hayden's Rep. U. S. Geol. Surv. Territ., vol. III, book I, 1884 (nævnes i det følgende som Tert. Vertebr., 1884); p. 507—612, med flere Tavler. (*Ectacodon, Coryphodon, Bathmodon, Metalophodon,* ɔ: alt *Coryphodon*; *Eobasileus, Loxolophodon,* »*Uintatherium*« etc., ɔ: alt *Dinoceras*; *Pantolambda.*)

Cope: The Amblypoda; American Naturalist, vol. XVIII, 1884; p. 1110—1121, 1192—1202; ibd., vol. XIX, 1885; p. 40—55; med Billeder. (Oversigt over Slægterne.)

Marsh: Dinocerata, a monogr. of an extinct order of Gigantic Mammalia, U. S. Geol. Surv., vol. X, 1884; p. 1—237, pl. I—LVI.

Cope: On the mechanical origin of the dentition of the Amblypoda; Proceed. Amer. Philos. Soc. Philadelphia, vol. XXV, 1888; p. 80—88, med Billeder.

Anm. 12.)

Osborn & Wortman: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. IV, 1892; p. 118—123, fig. 14 & 15. (*Coryphodon.*)
Earle: Revision of the species of Coryphodon; ibd.; p. 149—166, fig. 1 & 2.
Marsh: Restoration of Coryphodon; American Journ. of Science, vol XLVI, 1893; p. 321—326, pl. V, VI.
Osborn & Earle: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. VII, 1895; p. 43—46, fig. 14—16. (*Pantolambda.*)
Osborn: A complete skeleton of Coryphodon radians; notes upon the locomotion of this animal; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. X, 1898; p. 81—91, pl. X.
Osborn: Evolution of the Amblypoda, part I, Taligrada and Pantodonta; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. X, 1898; p. 169—218, med Billeder.
Osborn: The angulation of the limbs of Proboscidia, Dinocerata, and other Quadrupeds in adaptation to weight; American Naturalist, vol. XXXIV, 1900; p. 89—94, med flere Billeder.

Hensigten er, her og i det følgende, paa ingen Maade at give en blot nogenlunde fuldstændig Oversigt over, hvad der er skrevet om vedkommende uddøde Slægter, men kun at give en Henvisning til nogle af de vigtigste Afhandlinger, der give de bedste Beskrivelser eller den bedste, mest selvstændige Opfattelse eller, især, de bedste Billeder. (Til Afhandlinger om uddøde Arter af Slægter, der endnu leve, er der kun sjeldnere henvist; ligeledes er der kun som Undtagelse henvist til Afhandlinger om nulevende Slægter; de fleste af dem ere vel kjendte og tilgængelige i de fleste større Samlinger.) Fremstillingen i nærværende Afhandling har for de uddøde Dyrs Vedkommende for en stor Del maattet støtte sig til Beskrivelser og Billeder. Dog findes i Zoologisk Museum i Kjøbenhavn meget anselige Samlinger af uddøde Hovdyr, der have staaet til Raadighed; særlig rige ere Samlingerne fra de franske Phosphorit-Lag og fra de argentinske Pampas-Lag.

Slægtskabet mellem *Pantolambda*, *Coryphodon* og *Dinoceras* og deres Oprindelighed i mange Retninger have Cope og andre allerede set; men deres Egenheder i Kindtændernes Bygning har man ikke rigtig kunnet værdsætte. Dels har man ikke opfattet Tilstedeværelsen af de tre yderste Spidser paa de øvre bredformede Kindtænder hos *Pantolambda* som Tegn paa Oprindelighed; dels har man ikke set, at de samme tre yderste Spidser for en væsenlig Del endnu findes hos *Coryphodon* og *Dinoceras*. Modsætningen til Forholdene hos alle andre Hovdyr i denne Henseende har man ikke lagt Mærke til.

13) p. 79. Om *Meniscotheriidæ* især:

Cope: Tert. Vertebr., 1884; p. 493—507, pl. XXV f & g. (*Meniscotherium.*)
Cope: American Naturalist, vol. XVIII, 1884; p. 901—905, med Billeder. (*Meniscotherium.*)
Marsh: A new order of extinct Eocene Mammals (Mesodactyla); Amer. Journ. of Science, 3. ser., vol. XLIII, 1892; p. 445—449. (*Hyracops*, ɔ: *Meniscotherium*, med Billeder af Haand og Fod.)

14) p. 79. Om *Phenacodontidæ* især:

Cope: U. S. Geogr. Surv. West of the 100. Meridian, 1877; p, 173—177, pl. XLV. (*Phenacodus.*)
Cope: Tert. Vertebr., 1884; p. 428—491, med adskillige Tavler. (*Phenacodus.*)
Cope: American Naturalist, vol. XVIII, 1884; p. 892—901, pl. XXVIII & XXIX. (*Phenacodus.*)
Pavlow: Étude sur l'histoire paléontologique des Ongulés en Amérique et en Europe, I, group primitif de l'éocène inférieur; Bull. Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou, 1887; p. 343—373, pl. VII.
Osborn: Remounted skeleton of Phenacodus primævus; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. X, 1898; p. 159—164, pl. XII.

Til *Phenacodus* har der lige siden dens Opdagelse været knyttet mange urigtige Forestillinger. Den har været regnet for Stamform ikke alene for Hovdyr, men ogsaa for Primater, o. s. v. Noget af det mindst urigtige, der har været sagt om den, er, at den er Stamform for *Artiodactyla* og *Perissodactyla*, et af de underste Led i Eqvidernes Stamtræ. Et Dyr som *Phenacodus* er dog utænkeligt som Stamform for *Artiodactyla* og *Perissodactyla*, af hvilke mange i Kindtændernes Former have oprindelige Egenskaber, som *Phenacodus* har mistet; selv efter den Cope-Osborn'ske Opfattelse af Tandformerne, der er ret almindelig godkjendt trods dens store Mangler, maa det indrømmes, at *Phenacodus* er mindre oprindelig end mange andre Hovdyr i at have mistet den forreste indre Spids paa de nedre bredformede Kindtænder; men dertil har man ikke taget Hensyn, lige saa lidt som til Næsehulens særegne Form hos *Phenacodus*. — *Meniscotherium*

har derimod stadig været skudt tilside som en særlig Tillempning af *Condylarthra*, uden Efterkommere. Forholdet er omvendt.

Til Familien *Phenacodontidæ* har man regnet ogsaa *Euprotogonia* (*Protogonia*) og *Protogonodon* (se især Osborn & Earle, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. VII, 1895, Matthew, ibd., vol. IX, 1897, og Osborn, ibd., vol. X, 1898), begge Slægter eocæne nordamerikanske, kjendte efter Tænder, *Euprotogonia* ogsaa efter Dele af Skelettet. En Mulighed er der for, at de ere Hovdyr; men nok saa stor er Sandsynligheden for, at de ikke ere det; maaske ere de snarest Arctocyonider. Skjønt de bredformede Kindtænder i deres Form slet ikke ere særlig oprindelige (de øvre have næsten ganske mistet de tre yderste Spidser, de nedre ere ifærd med at miste den forreste indre Spids), vise de i deres Størrelseforhold ikke nogen særlig Tilbøjelighed i Hovdyrenes Retning: $\underline{m\,3}$ er forholdsvis lille og $\underline{m\,1}$ betydelig mindre end $\underline{m\,2}$.

Om *Euprotogonia* mene Osborn & Earle (l. c., p. 66), at den »may be considered ancestral to all the Wahsatch Condylarths (sic) and Perissodactyls«. Dette kan umulig være rigtigt; en Form næsten uden de tre yderste Spidser paa øvre Bagkindtænder og med forreste Spids af de tre indre paa de nedre vantreven kan ikke være Stamform til Hovdyr, hos hvem de samme Spidser ere veludviklede.

Om *Protogonodon*, der kun er meget lidt forskjellig fra *Euprotogonia*, og som af Cope vist med fuld Ret henføres til »Creodonter«, mene Osborn & Earle (l. c., p. 67), at den staar »nearer the line leading to Artiodactyla (Trigonolestes), than to that leading to the Perissodactyla and Condylarthra of the Wahsatch (Euprotogonia)«. Slægtskab med *Trigonolestes* saa vel som med *Euprotogonia* er højst sandsynligt; men at *Protogonodon* skulde staa i nogenlunde nært Forhold til Artiodactylernes Stamtræ, er lige saa umuligt, som at *Euprotogonia* skulde være Stamform for *Perissodactyla* o. s. v., og det af de samme Grunde.

Fra eocæne Lag i Schweiz har Rütimeyer (Ueber einige Beziehungen zwischen den Säugethierstämmen alter und neuer Welt, Abhandl. der schweizerischen paläontol. Ges., vol. XV, 1888, pl., og Die eocäne Säugethier-Welt von Egerkingen, ibd., vol. XVIII, 1891) beskrevet smaa Kjæbestykker og løse Tænder, som han henfører til Slægterne *Phenacodus*, *Protogonia* og *Meniscodon*. Som sagt af Schlosser (Zool. Anzeiger, Jahrg. XVII, 1894, p. 159) er der Sandsynlighed for, at alle de nævnte Stykker maa henføres til samme Art, eller dog samme Slægt; men at henføre dem til *Protogonia*, som Schlosser gjør det, kan ikke være rigtigt; dertil ere de paagjeldende øvre Bagkindtænder for skarpt formede, med for stærke Levninger af de tre yderste Spidser og af de V-formede Kamme; de ere snarest at henføre til en egen Slægt, *Meniscodon*, der i de øvre Bagkindtænders Form ser ud som en Mellemting mellem *Meniscotherium* og *Phenacodus*, i Spidsernes begyndende Knoldform nærmest lignende *Phenacodus*. Men endnu er *Meniscodon* for lidt kjendt til, at man tør dømme om dens Slægtskab; dens Tænder ere af en Form, der gjenfindes altfor mange Steder.

Til *Condylarthra* regnede Cope (1884) ogsaa Familien *Periptychidæ*, og heri er han fulgt af andre som Zittel (1893), Osborn & Earle (1895) og Matthew (1897); senere har Osborn (1898) regnet den til *Amblypoda*. Til Familien henførte Cope Slægterne *Hexodon*, *Ectoconus*, *Periptychus*, *Anisonchus*, *Hemithlæus*, *Haploconus* og *Zetodon* (Tert. Vertebr., 1884, og især Amer. Nat., 1884, og Transact. Amer. Philos. Soc., vol. XVI, 1888, p. 347—359; Oplysninger om de fleste af dem ere ogsaa givne af Osborn & Earle i Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. VII, 1895, og af Matthew, ibd., vol. IV, 1897). Alle Slægterne ere eocæne nordamerikanske. De fleste ere væsenlig kun kjendte efter Kjæbestykker; af *Periptychus* kjendes flere Dele af Skelettet.

Periptychus er dog saa godt som sikkert ikke et Hovdyr. Tandsættet minder meget om Insektædere og kan for saa vidt ogsaa minde om de laveste Hovdyr; men dets Afvigelser fra Insektæder-Typen gaa ikke i Retning af Hovdyr; det er ikke indrettet særlig til Tygning af Plantedele, men til Bidning; Bagkindtænderne ere forholdsvis smaa; derimod ere de bageste Forkindtænder, skjønt simpelt formede, blevne store. Skelettet minder i sit meget oprindelige Præg baade om Insektædere og om de laveste Hovdyr; men i et og andet er det særlig uddannet i anden Retning end Hovdyrenes; saaledes viser Overarmens ualmindelig store *Condylus internus*, at Underarm og Haand have kunnet bøjes og drejes ualmindelig meget. Kloleddene ere »rather more narrowed distally than usual in Ungulata« (Amer. Nat., 1884, p. 798). Hvis *Periptychus* er et Hovdyr, maa det være en Affødning af en af de ældste Hovdyr-Typer, uddannet som Modsætning til alle andre Hovdyr, optagende en Levevis som Insektæder eller Rovdyr; men endnu er der ikke paavist noget, der kunde retfærdiggjøre den Tro, at den snarere skulde stamme fra Hovdyr end umiddelbart fra Insektædere.

(Anm. 14.)

Anisonchus, *Hemithlæus* og *Haploconus* ere vistnok ret nære Slægtninge af *Periptychus*, om hvem de minde i de ejendommelig store bageste Forkindtænder; men i Bagkindtændernes ringe Størrelse minde de endnu mindre om Hovdyr, end *Periptychus* gjør det.

Noget mere afvigende fra *Periptychus*, med forholdsvis højkronede Kindtænder o. s. v., men dog sikkert en Slægtning, er *Hexodon*. Cope har senere (Transact. Amer. Philos. Soc., vol. XVI, 1888, p. 317) set, at den faldt sammen med *Conoryctes*, som han selv regnede for »Creodont», men som af Wortman (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. IX, 1897) forenes med flere andre eocæne nordamerikanske Slægter i en Gruppe »*Ganodonta*».

Ectoconus er den af Slægterne, der mest ligner Hovdyr; den kunde være en Slægtning af *Phenacodus*; men den kjendes for lidt til, at man ret kan dømme om den.

Zetodon er endnu mindre kjendt; dens Slægtskab er det umuligt at fastsætte.

Paa en eller anden Maade ere vistnok *Periptychus* og dens Slægtninge knyttede til »*Ganodonta*», der nærmest maa regnes for en egen Gren fra Insektæderne, uddød efter at have naaet en ualmindelig høj Udvikling i enkelte Retninger, saaledes i Hjørnetændernes Omdannelse til stærke Bide-Redskaber, o. s. v. (At »*Ganodonta*» ikke ere Stamformer for Gumlere, hvad Wortman mener, at de ere, er sikkert nok, som det allerede er sagt af Ameghino: Boletin del Instit. Geogr. Argentino, tom. XVIII, 1897, p. 83—84, 89, i Særtryk.)

Til *Periptychidæ* regner Ameghino en Slægt fra Syd-Amerika fra Tertiærtiden (»Kridttiden»): *Properiptychus* (især Boletin del Inst. Geogr. Argent., t. XVIII, 1897, p. 36, fig. 24). Den kjendes kun efter et lille Stykke af en Overkjæbe med en Forkindtand, der minder noget om *Periptychus*. Om Henførelsen til Familien er rigtig eller ej, er ganske uvist. Flere andre lige saa tvivlsomme »Periptychider» og »Phenacodontider» har Ameghino senere opstillet.

Til *Condylarthra* have Osborn og Earle (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. VII, 1895, p. 48, se ogsaa Matthew, ibd., vol. IX, 1897, p. 311—319) henført »Familien *Mioclænidæ*», oprettet for at omfatte de Arter af Cope's »Creodont»-Slægt *Mioclænus*, der slutte sig nærmest til *M. turgidus* (Cope, Tert. Vertebr., 1884, p. 325, pl. XXV e, LVII f). Man har vistnok Ret i, at *Mioclænus* slutter sig nær til *Periptychus*, som det allerede er sagt af Pavlow (Bull. Soc. Imp. Nat. Moscou, 1887, p. 361); men endnu mindre end *Periptychus* er den i Tændernes Forhold udviklet i Hovdyrenes Retning; den bageste øvre Kindtand er endogsaa vantreven.

For de eocæne franske Slægter *Pleuraspidotherium* og *Orthaspidotherium* (se især Lemoine, Bull. de la Soc. Géologique de France, 3. sér., tom. 19, 1890—91, p. 281—285, pl. XI; Osborn, Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1890, p. 57—59, fig. 2; Schlosser, Neues Jahrb. f. Mineralogie, Geol. und Palaeontol., Jahrg. 1892, Bd. II, p. 240), der kjendes efter nogenlunde hele Hovedskaller og Dele af det øvrige Skelet, har Zittel (Handb. d. Palæontol., Mammalia, 1893, p. 222) oprettet en Familie *Pleuraspidotheriidæ*, som han henfører til *Condylarthra*; Schlosser har godkjendt denne Henførelse; Osborn har, ligesom Schlosser først, regnet dem til Insektædere; Lemoine stillede dem i en egen Orden »Paleopachydermes». Hvis de ere Hovdyr, maa de snarest høre til Meniscotheriiderne, om hvem de minde ikke lidt i Bagkindtændernes Former; men om de ere Hovdyr, er mere end tvivlsomt. Kloled, der ere henførte til de to Slægter, have ikke store Mindelser om Hovdyr; og de smaa spidse indbyrdes skilte Fortænder, af hvilke den forreste er lidt større end de andre, og den vanslægtede lille spidse Hjørnetand minde heller ikke meget om oprindelige Hovdyr; de kunde bedre minde om Insektædere af mindre oprindelige Grupper.

15) p. 68 og 81. For at gjøre en lille Begyndelse til at fjerne urigtig dannede, meningsløse eller af andre Grunde utilstedelige Navne fra Zoologien ere den Slags Ord i nærværende Afhandling satte i Anførselstegn (» »), for at tilkjendegive, at de ikke godkjendes, men kun foreløbig, i Mangel af brugbare Synonymer, ere optagne her. Det siger intet, at det baade af den ene og den anden Forsamling af Naturforskere er vedtaget, at et Navn er et Navn, lige godt, om det er rigtig eller galt formet, om det har Mening eller er meningsløst; saa længe der findes Mennesker med sproglig Sands, er der dem, der ville vredes over, at Zoologien skal klædes i sproglige Pjalter, der ere den ganske uværdige, til Spot for den »lærde Verden». Naar Ord, der i dannet Tale ere utilstedelige, i nærværende Afhandling ikke ere mærkede som saadanne, er Grunden enten Uvidenhed eller Glemsomhed, men ikke Mangel paa god Vilje til at fordrive det gale.

16) p. 82. Om *Macraucheniidæ* især, foruden de Værker om *Macrauchenia*, der ere opførte Anm. 2, p. 184:

Ameghino: Contribucion al conocimiento de los Mamíferos fósiles de la Republica Argentina; Actas de la Academia Nacional de Ciencias de la Rep. Arg. en Córdoba, tom. VI, 1889 (nævnes ofte i det følgende som Contrib., 1889); p. 523—551, med flere Tavler. (*Macrauchenia*, «*Scalabrinitherium*», «*Theosodon*» etc.)

Lydekker: Anales del Museo de La Plata, Paleontología Argentina, II, 1893; p. 64—72, pl. XVIII, XXV, XXVII. (*Oxyodontotherium*, ɔ: «*Theosodon*», «*Scalabrinia*», ɔ: «*Scalabrinitherium*», *Macrauchenia*.)

Ameghino: Énumération synoptique des espèces de Mammifères fossiles des formations éocènes de Patagonie, 1894; p. 28—32. («*Theosodon*», med Billede af Hovedskal.)

Ameghino: Revista del Jardin Zoológico de Buenos Aires, tom. II, 1894; p. 277—289. («*Theosodon*», «*Scalabrinitherium*», *Macrauchenia* etc., med Billeder af Hovedskal af «*Scalabrinitherium*» og af Haand og Fod af «*Theosodon*».)

Ameghino: Boletin del Instituto Geográfico Argentino, tom. XVIII, 1897; p. 33—35, i Særtryk. (*Didolodus*, med Billede af øvre Kindtænder.)

Den tertiære sydamerikanske *Pyrotherium*, der ikke kjendes efter stort andet end øvre og nedre Tandrader, Underkjæbe og nogle Haand- og Fodknogler, og et Par andre, endnu mindre kjendte sydamerikanske Slægter, «*Carolozittelia*», *Propyrotherium* og *Parapyrotherium*, udgjøre vistnok tilsammen en egen Familie, *Pyrotheriidæ*, der stammer fra de laveste Macraucheniider, som *Didolodus*, og i *Pyrotherium* har naaet sin højeste Form, hvormed Familien er uddød. — *Pyrotherium* har 6 øvre og 5 nedre Kindtænder, der alle ere omtrent ens i Form, rent tværkammede, hver Tand med to Tværkamme, Tænderne i Rækkerne jevnt voxende i Størrelse bagtil, saaledes at de bageste Tænder ere langt større end de forreste. Hvorledes de øvre For- og Hjørnetænder have været, vides ikke. I Underkjæben findes foruden Kindtænderne ikke andet end en stor forreste fremadliggende Tand, formet som Stødtand. Underkjæbens Form synes forrest ret stærkt paavirket af Stødtanden. Haandrod og Mellemhaand minde meget om de øverste, de tungeste Coryphodontider. Rullebenet har en ret egen Form, stærkt fladtrykt, dog med afrundet Ledflade mod *Naviculare*, og minder ligeledes mest om de tungeste Coryphodontider. At Haand og Fod minde om de tungeste Coryphodontider, er ikke et Vidne mod Slægtskab med *Didolodus* og derigjennem med Condylarthrer; enhver af Condylarthrerne, der voxede sig stor og tung som *Pyrotherium*, vilde sikkert faa Haand og Fod formede paa meget lignende Maade som hos de tungeste Coryphodontider. *Pyrotherium* og dens Slægtninge kjendes endnu saa lidt og staa saa alene, at en sikker Dom med Hensyn til deres Afstamning ikke kan fældes.

Det er Ameghino, der har givet Oplysning om de paagjeldende Slægter (især i Première contrib. à la connaissance de la faune mammalogique des Couches à Pyrotherium, Boletin del Instituto Geográfico Argentino, tom. XV, 1895, p. 8—22, i Særtryk, i Mammifères Cretacés de l'Argentine, ibd., tom, XVIII, 1897, p. 37—43, og i Línea filogenética de los Proboscideos, Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, tom. VIII, 1902, p. 19—43, ibd., p. 223—224; se ogsaa Lydekker i Anales del Museo de La Plata, Paleontol. Argent., III, 1894, p. 4—6, pl. I). Hvad han siger om deres Forhold til *Didolodus*, er vist rigtigt, skjønt Afstanden mellem *Didolodus* og de kjendte Pyrotheriider er stor. Men naar Ameghino lader *Didolodus* gjennem nogle faa Mellemled, uafhængig af andre Hovdyr, stamme fra «*Proteodidelphys*», en ægte Didelphyide, er det en stor Miskjendelse af Hovdyrenes Slægtskabsforhold. Lige saa urigtigt er det, naar han lader *Pyrotherium* være Stamform for Elephantiderne, en Mening, som andre have optaget som maaske rigtig; *Pyrotherium* staar i sine Kindtænders rent tværkammede Form paa et højere Trin end de oprindeligste af Elefanterne som *Dinotherium*, for ikke at tale om *Moeritherium*; og hvad der kan paapeges som Lighed med Elefanter er kun Kindtændernes Tværkammethed og Tilstedeværelsen af en Slags Stødtænder; men begge disse Egenskaber kunne dukke frem i saa mange indbyrdes højst forskjellige Grupper af Pattedyrene, at der ikke kan bygges stort paa dem.

17) p. 83. Om *Proterotheriidæ* især:

Ameghino: Contrib., 1889; p. 554—572, med flere Tavler. (*Proterotherium*, *Thootherium*, *Diadiaphorus*, «*Licaphrium*» etc.)

Lydekker: Anales del Museo de La Plata, Paleontol. Argent., II, 1893, p. 57—64, pl. XXIV, XXV. (*Diadiaphorus*, *Proterotherium*.)

(Anm. 17.)

Ameghino: Enumér. synopt. des espèces de Mammifères fossiles des formations éocènes de Patagonie, 1894; p. 33—49. (*Proterotherium*, »*Licaphrium*«, *Thootherium*, *Diadiaphorus*, med Billeder af Hovedskaller og Tandrader.)

Ameghino: Revista del Jardin Zoológico de Buenos Aires, tom. II, 1894; p. 265—276. (*Diadiaphorus*, *Proterotherium*, *Thootherium*, med Billeder af Hænder og Fødder.)

18) p. 85. Om *Homalodontotheriidæ* især:

Flower: On a newly discovered extinct Ungulate Mammal from Patagonia, Homalodontotherium Cunninghami; Philos. Transact. Roy. Soc. London, vol 164, 1874; p. 173—182, pl. XVI.

Ameghino: Contrib. 1889; p. 551—554, med 2 Tavler. (*Homalodontotherium*)

Lydekker: Anales del Museo de La Plata, Paleontol. Argent, II, 1893; p. 43—47, pl. XVIII—XX. (*Homalodontotherium*.)

Ameghino: Énumér. synopt. des espèces de Mammifères fossiles des formations éocènes de Patagonie, 1894; p. 56—67. (*Homalodontotherium*, med Billeder af Hovedskal.)

Ameghino: Revista del Jardin Zoológico de Buenos Aires, tom. II, 1894; p. 253—257. (*Homalodontotherium*, med Billeder af Haand og Fod.)

Ameghino: Boletin del Instituto Geográfico Argentino, tom. XVIII, 1897; p. 72—75, i Særtryk. (*Asmodeus*, med Billeder af Tandrader og Rulleben.)

19) p. 85. Om *Astrapotheriidæ* især:

Ameghino: Contrib., 1889; p. 621—631, pl. XXX. (*Astrapotherium*.)

Lydekker: Anales del Museo de La Plata, Paleontol. Argent., II, 1893; p. 47—56, pl. XXI—XXIII. (*Astrapotherium*.)

Ameghino: Revista del Jardin Zoológico de Buenos Aires, tom. II, 1894; p. 258—264. (*Astrapotherium*, med Billeder af Rulleben og Hælben.)

Ameghino: Boletin del Instituto Geográfico Argentino, tom. XV, 1895, p. 35—41; ibd., tom. XVIII, 1897; p. 44—46, i Særtryk. (*Parastrapotherium*, med Billeder af Tænder.)

20) p. 87. Ameghino, og andre efter ham, siger, at 1ste Finger og endnu mere 5te hos *Icochilus* kunde bevæges noget til Siderne, at Forfoden i hele sin Dannelse var en ægte Haand, og om 1ste Taa siger han, at den var »fuldstændig modsættelig som hos Aberne« (Revista Argent. de Hist. Nat., tom. I, 1891, p. 395); hvoraf han har draget denne Slutning, siger han ikke; men han giver Billeder, der skulle oplyse det (ibd., p. 393 og 394). Billedet af Haanden siger ikke meget; det ser nærmest ud, som om 1ste og 5te Mellemhaandsben ved Tryk vare bragte noget ud af deres rette Stilling. For Fodens Vedkommende ser det endnu mere afgjort ud til, at 1ste Mellemfodsben har faaet en helt unaturlig Stilling i Forhold til de andre; det er heller ikke meget sandsynligt, at 1ste Taa, der er meget spinklere og mindre end nogen af de andre, skulde have kunnet modsættes dem.

21) p. 88. Om *Typotheriidæ* især:

Gervais: Remarques sur le Typotherium de M. Bravard; Zoologie et paléontologie générales, sér. I, 1867—69; p. 134—137, 145—146, pl. XXII—XXV.

Ameghino: Contrib., 1889; p. 414—439, 465—482, 918—919, med flere Tavler. (*Typotherium*, »*Pachyrucos*«, ɔ: *Pachyrhynchus*, *Hegetotherium*, *Icochilus*, *Protypotherium*, *Trachytherus* etc.)

Lydekker: Anales del Museo de La Plata, Paleontol. Argent., II, 1893; p. 3—12, pl. I—III. (»*Pachyrucus*«, ɔ: *Pachyrhynchus*, *Hegetotherium*, *Typotherium*.)

Ameghino: Enumér. synopt. des espèces de Mammifères fossiles des formations éocènes de Patagonie, 1894; p. 13—20. (*Protypotherium*, *Icochilus*, *Hegetotherium* etc. Billede af Hovedskal af *Icochilus*.)

Ameghino: Revista del Jardin Zoológico de Buenos Aires, tom. II, 1894; p. 202—214. (»*Pachyruchos*«, *Hegetotherium*, *Typotherium*. Indsigelser mod Lydekker.)

Ameghino: Boletin del Instituto Geográfico Argentino, tom. XVIII, 1897; p. 15—33, 75—80, 84—87, i Særtryk. (*Notopithecus, Archæopithecus, Prosotherium, Archæohyrax, Argyrohyrax, Isotemnus, Trimerostephanus, Notostylops*, med Billeder af Hovedskaller eller Tandrader.)

Roth: Revista del Museo de La Plata, tom. IX, 1898; p. 31—41, pl. VI. (*Hegetotherium, Icochilus* etc., med Billede af Hovedskal af *Icochilus*.)

Van Kampen: De Tympanaalstreek van den Zoogdierschedel, 1904; p. 275—278, med Billeder. (Trommehule og Omgivelser hos *Typotherium*.)

22) p. 92. Om *Toxodontidæ* især, foruden de Værker om *Toxodon*, der ere nævnte Anm. 2, p. 185:

Owen: Descr. of some species of the extinct genus Nesodon, with remarks on the primary group, Toxodontia, of Hoofed Quadrupeds, to which that genus is referable; Philos. Transact. Roy. Soc. London, 1853; p. 291—310, pl. XV—XVIII.

Burmeister: Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, tom. III, 1883—91; p. 401—440, pl. IX & X. (*Nesodon, Toxodon* etc.)

Ameghino: Contrib., 1889; p. 355—414, 439—464, 482—490, med flere Tavler. (*Toxodon* med *Haplodontotherium* etc., *Nesodon* med *Adinotherium* og *Acrotherium* etc.)

Ameghino: Revista Argentina de Historia Natural, tom. I, 1891; p. 131—133. (*Acrotherium*, ɔ: *Nesodon*, med Billede af Hovedskal.) Ibd., p. 354—379. (Oversigt over *Nesodon*-Slægtens og nærstaaende Slægters boglige Historie, over Tandskiftet o. a., nærmest i Anledning af en Afhandling af Mercerat, der stærkt fordømmes; p. 360, 362 og 363 findes Billeder af Tandrader af *Nesodon*.)

Lydekker: Anales del Museo de La Plata, Paleontol. Argent., II, 1893; p. 12—42, pl. IV—XVIII. (*Toxodon, Nesodon* etc.)

Ameghino: Ènumér. synopt. des espèces de Mammifères fossiles des formations éocènes de Patagonie, 1894; p. 20—27. (*Nesodon* etc., med de samme Billeder som i foregaaende Afhandling.)

Ameghino: Revista del Jardin Zoológico de Buenos Aires, tom. II, 1894; p. 214—252. (*Toxodon, Nesodon* etc., i Anledning af Strid med Lydekker; Billede af Haand af «*Xotoprodon*» og af Fod af *Nesodon*.)

Ameghino: Boletin del Instituto Geográfico Argentino, tom. XVIII, 1897; p. 55—70, i Særtryk. (*Morphippus, Rhynchippus, Leontinia*, med Billeder af Hovedskaller eller Tandrader.)

Van Kampen: De Tympanaalstreek van den Zoogdierschedel, 1904; p. 278—283, med Billeder. (Trommehule og Omgivelser hos *Toxodon*.)

Leontinia henføres af Ameghino til Gruppen *Ancylopoda*, en kunstig Gruppe oprettet af Osborn for at omfatte saa uensartede Dyr som *Agriochoerus* og *Chalicotherium*, hvortil Ameghino senere har føjet *Homalodontotherium*; Gruppen skal udmærke sig ved ejendommelig omformede Hænder og Fødder. *Leontinia* har, siger Ameghino i 1895 (Bol. Inst. Geogr. Arg., XV, 1895, p. 47, i Særtryk), Fødderne byggede paa lignende Maade, som *Homalodontotherium* har det (i den nærmere Beskrivelse af *Leontinia*, ibd., tom. XVIII, 1897, siges intet om Fødderne). Selv om det skulde være Tilfældet, at dens Haand og Fod mindede om *Homalodontotherium*, er Forskjellen i Tænder og Hovedskal saa stor, og Ligheden med *Nesodon* saa iøjnefaldende, at der ikke kan tvivles om, hvor den hører hen; Egenhederne i Haand og Fod maatte da være fremkomne uafhængig af *Homalodontotherium*.

Foruden de i nærværende Afhandling optagne Slægter af Gruppen *Toxodontia* er der beskrevet en meget stor Mængde andre, især af Ameghino; men de ere saa lidt kjendte, saa tvivlsomme, at de ikke kunne indordnes.

Hist og her har Ameghino (især maaske i Recherches de morphologie phylogénétique sur les molaires supérieures des Ongulés, Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, tom. IX, 1904, p. 1—541) udtalt sig paa en Maade, der viser, at han ikke er blind for Slægtskabet mellem de fleste af de mange sydamerikanske Hovdyr, der i nærværende Afhandling ere sammenfattede i Gruppen *Toxodontia* (nogle af de her som Typotheriider opførte regner han for Primater, o. s. v.); men hans Opfattelse formørkes ganske af hans Forestilling om Toxodontierne som Stamformer for eller nære Slægtninge af snart sagt alle andre Hovdyr, en Forestilling, hvorpaa der baade af Ameghino og andre er bygget de mærkeligste Tanker om Hovdyrenes

(Anm. 22.)

geografiske Historie. Spørgsmaalet er berørt ogsaa af Roth (Los Ungulados Sudamericanos, Anales del Museo de La Plata, Seccion Paleontologica, V, 1903, p. 1—21, pl. I—IV) og af Scott (The Miocene Ungulates of Patagonia, Report of the 74. Meeting of the British Association for the Adv. of Science, 1904, 1905, p. 589—590); men heller ikke af dem er nogen klar Fremstilling given.

23) p. 94. Om *Anoplotherium* især:

Cuvier: Recherches sur les Ossemens fossiles, éd. 4, tom. V, 1835, Atlas, tom. I. (*Anoplotherium.*)

Blainville: Ostéographie, Genre Anoplotherium.

Gervais: Zoologie et paléontologie françaises, 2. éd., 1859; p. 163—169, med Tavler. (*Anoplotherium* & *Eurytherium.*)

Fraas: Diplobune bavaricum; Palæontographica, Bd. 17, 1867—70; p. 177—184, pl. XXXVIII. (*Diplobunus.*)

Filhol: Annales des Sciences Géologiques, tom. VIII, 1877; p. 138—156, pl. 13, 15, 16. (*Eurytherium*, ɔ: *Anoplotherium*, »*Hyracodontherium*«, ɔ: *Diplobunus.*)

Som den oprindeligste af Artiodactylernes Familier har Cope opført Familien *Pantolestidæ*, og heri er han fulgt af andre. Familien indeholder kun Slægten *Pantolestes* (eller *Trigonolestes*); Slægten omfatter adskillige Arter, der næsten udelukkende kjendes efter Stykker af Underkjæben; kun enkelte Overkjæbe-Stykker ere fundne (se især Cope: Tert. Vertebr., 1884, p. 717—726, med flere Tavler). Cope regnede Slægten til Halvaberne, tilsyneladende med fuld Ret, indtil han fandt en Fodrod, der var bygget som hos Artiodactyler, og som han henførte til *Pantolestes*. Men om Henførelsen er rigtig, er mere end tvivlsomt. De øvre Bagkindtænder hos *Pantolestes* ere byggede paa en Maade, der er aldeles fremmed for Artiodactylerne; i helt at mangle de tre yderste Spidser staa de paa et langt højere Trin end Tænderne hos de oprindeligste Artiodactyler; i at mangle 7de Spids saa godt som helt staa de langt lavere, paa Trin med de laveste Hovdyr; og Kindtændernes indbyrdes Størrelseforhold er et helt andet end hos Artiodactyler eller Hovdyr i det hele taget. Skulde det næsten utrolige vise sig at være rigtigt, at *Pantolestes* virkelig har en Fodrod som hos Artiodactyler, bliver *Pantolestes* dog ikke derfor at stille blandt Artiodactyler; Forklaringen vilde i saa Fald sikkert være, at denne Fodform var uddannet uden nogen Forbindelse med Artiodactylernes Fødder.

24) p. 96. Om *Dichobunidæ* især:

Cuvier: Recherches sur les Ossemens fossiles, éd. 4, tom. V, 1835, Atlas, tom. I. (*Xiphodon*, *Dichobunus.*)

Blainville: Ostéographie, Genre Anoplotherium. (*Xiphodon*, *Dichobunus*, *Cænotherium*, *Dichodon.*)

Owen: On the Dichodon cuspidatus; Quart. Journ. Geol. Soc., vol. 13, 1857; p. 190—196, pl. III.

Gervais: Zoologie et paléontologie françaises, 2. éd., 1859; p. 157—163, 198—200, flere Tavler. (*Xiphodon*, *Cænotherium*, *Amphimeryx*, *Dichobunus.*)

Filhol: Annales des Sciences Géologiques, tom. XIII, 1877; p. 184—225, pl. 10, 12, 18, 19. (*Dichobunus*, *Xiphodon*, »*Xiphodontherium*«, ɔ: *Amphimeryx*, *Plesiomeryx*, *Cænotherium*, *Dacryotherium.*) Ibd., tom. X, 1880; p. 210—247, pl. 28—30. (*Cænotherium*, *Plesiomeryx.*) Ibd., tom. XI, pl. 1 & 2. (*Cænotherium*, *Plesiomeryx.*)

Wortman: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. X, 1898; p. 97—103. (*Bunomeryx*, med Billede af Tandrader.)

25) p. 104. Om uddøde *Camelidæ* fra Nord-Amerika især:

Leidy: The Ancient Fauna of Nebraska, Smithsonian Contrib. to Knowlegde, 1853; p. 19—24, pl. I. (*Poëbrotherium.*)

Leidy: Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2. ser., vol. VII, 1869; p. 141—165, med Tavler. (*Poëbrotherium*, *Procamelus* etc.)

Owen: On remains of a large extinct Lama (Palauchenia magna) from quaternary deposits in the Valley of Mexico; Philos. Transact. Roy. Soc. London, 1870; p. 65—77, pl. IV—VII.

Cope: U. S. Geogr. Surv. West og the 100. Meridian, 1877; p. 325—346, pl. LXXVI—LXXIX. (*Procamelus* etc.)

Cope: Phylogeny of the Camelidæ; American Naturalist, vol. XX, 1886; p. 611—624. (Oversigt over de dengang kjendte Slægter.)

Scott: On the osteology of Poebrotherium, a contrib. to the Phylogeny of the Tylopoda; Journal of Morphology, vol. V, 1891; p. 1—78, pl. I—III. (Billeder af »*Poëbrotherium*« og *Procamelus*.)

Wortman: The extinct Camelidæ of North America and some associated forms; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. X, 1898; p. 93—142, pl. XI. (I Texten Billeder af »*Poëbrotherium*«, *Gomphotherium*, *Procamelus* etc.)

Matthew: Mem. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. I, 1901; p. 420—439, pl. XXXIX. (Om Camelider fra Colorado; Oversigt over en Del Slægter; Opstilling af *Alticamelus*, der vel neppe kan regnes for mere end Underslægt af *Procamelus*. Billeder, i Texten, af *Protolabis* og, paa Tavlen, af Hovedskal og andet af *Alticamelus*.)

Matthew: Notice of two new Oligocene Camels; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XX, 1904; p. 211—215. (Oversigt over Slægterne.)

Om uddøde Camelider fra Syd-Amerika se Anm. 2, p. 187.

Wortman (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. X, 1898, p. 104—110) og Scott (Transact. Wagner Free Institute of Science of Philadelphia, vol. VI, 1899, p. 22—47, pl. II) regne den tertiære nordamerikanske *Protylopus*, der kjendes efter det meste af Hovedskal og væsenlige Dele af det øvrige Skelet, for et af de første Led af Camelidernes Række. Maaske have de Ret; men efter hvad der hidtil foreligger, kunde der ogsaa være Tale om andre Familier, og da særlig om Dichobunider og Oreodontiner. Der kan neppe nok paavises en eneste afgjørende Lighed med Cameliderne; paafaldende er især Trommebenets ganske almindelige Form, der slet ikke engang minder om de ældste sikre Medlemmer af Familien. Mod Slægtskab med Camelider taler ogsaa den lange *Prc. jugularis*, der kunde minde om Oreodontiner. Men hvad enten *Protylopus* hører til den ene eller den anden Familie, er den ikke Stamform for nogen Hovedlinie af Slægter; den er gaaet i sin egen Retning; det der mest udmærker den, er Kindbuens Spinkelhed, især under Tindinggruben, at dømme efter Scott's Billede.

26) p. 107. Om de uddøde *Tragulidæ* især:

A. Milne Edwards: Recherches anatomiques, zoologiques et paléontologiques sur la famille des Chevrotains; Annales des Sciences Naturelles, 5. sér., Zoologie, tom. II, 1864; p. 49—167, pl. 2—12. (Indeholder et Afsnit, p. 141—148, pl. 11 & 12, om den miocæne europæiske *Hyomoschus crassus*.)

Leidy: Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2. ser., vol. VII, 1869; p. 165—172, pl. XIV. (*Leptomeryx*.)

Fraas: Die Fauna von Steinheim, 1870; p. 29—33, pl. VII. (*Hyomoschus*.)

Filhol: Annales des Sciences Géologiques, tom. VIII, 1877; p. 225—228, pl. 13. (*Lophiomeryx* med *Cryptomeryx*.) Ibd., tom. XXI, 1891; p. 232—236, pl. XXI—XXIII, XXX. (*Hyomoschus*.)

Scott: The osteology of Leptomeryx evansi; Journal of Morphology, vol. V, 1891; p. 342—361, med Billeder.

Osborn & Wortman: Characters of Protoceras; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. IV, 1892; p. 351—371, med Billeder.

Scott: The osteology and relations of Protoceras; Journal of Morphology, vol. XI, 1895; p. 303—374, pl. XX—XXII.

Marsh: Principal characters of the Protoceratidæ; American Journ. of Science, vol. VI, 1897; p. 165—176, pl. II—VII.

Scott: Transact. Wagner Free Institute of Science of Philadelphia, vol. VI, 1899; p. 15—17, pl. I. (*Leptomeryx*.)

Matthew: Mem. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. I, 1901; p. 440—442. (*Hypisodus*. Billede af Hovedskal og af Lemmeknogler.)

Matthew: The skull of Hypisodus, the smallest of the Artiodactyla, with a revision of the Hypertragulidæ; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XVI, 1902; p. 311—316, med Billeder.

Til Traguliderne høre vist ogsaa *Hypertragulus* (se især Cope, American Naturalist, vol. XXIII, 1889, pl. VI, og Scott, Transact. Wagner Free Institute of Science of Philadelphia, vol. VI, 1899, p. 17—19, pl. I) og *Heteromeryx* (Matthew, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XXI, 1905, p. 23—26), begge tertiære nordamerikanske; men de kjendes endnu ikke tilstrækkelig til, at der kan dømmes om deres nærmere Forhold til deres Slægtninge; blandt andet mangler man sikker Oplysning om For- og Hjørnetænder.

27) p. 110. Om *Hydropotes* især:

Brooke: On Hydropotes inermis and its cranial characters, as compared with those of Moschus moschiferus; Proceed. Zool. Soc. London, 1872; p. 522—525, med Billeder.

(Anm. 27.)

Garrod: Notes on the anatomy of the Chinese Water-Deer (Hydropotes inermis); Proceed. Zool. Soc. London, 1877; p. 789—792, med Billeder.

28) p. 110. Om *Moschus* især:

Flower: On the structure and affinities of the Musk-Deer (Moschus moschiferus); Proceed. Zool. Soc. London, 1875; p. 159—190, med Billeder.

Garrod: Notes on the anatomy of the Musk Deer; Proceed. Zool. Soc. London, 1877; p. 287—292, med Billeder.

29) p. 110. Grunden til Hornenes Fremkomst hos Drøvtyggerne er særlig drøftet af Allan Gordon Cameron: The origin and purpose of the horns and antlers of Ruminants; The Zoologist, 3. ser., vol. XVIII, 1894; p. 241—252, 281—292. Hans Mening falder kun for en mindre Del sammen med, hvad der er sagt i nærværende Afhandling.

30) p. 114. Om de forskjellige Maader, hvorpaa Drøvtyggernes Horn kunne være dannede, se især Gadow, The evolution of horns and antlers, Proceed. Zool. Soc. London, 1902, vol. I, p. 206—222, hvor ogsaa findes Henvisninger til tidligere Arbejder over samme Emne. (Til Bog-Fortegnelsen kan føjes: Fambach, Untersuchungen und Beobachtungen über das Os cornu, Zeitschrift für Naturwissenschaften, Bd. 74, 1901, p. 1—16, pl. I & II.) Af Gadow's Tydninger er der adskilligt, der staar i Modstrid med den Opfattelse, der gjøres gjeldende i nærværende Afhandling. Saaledes mener Gadow, ligesom Oldfield Thomas, at Giraffens Horn ere vanslægtede Levninger af tidligere bedre udviklede Horn, vanslægtede, fordi Giraffen paa Grund af Halsens Længde ikke bruger Panden til Stød i Kamp. Forsyth Major har med Rette gjort Indvendinger.

Man har gjort sig megen Umag for at finde Overgange mellem Cerviners, Camelopardaliners og Boviners Hornformer; men det er neppe muligt at finde noget Fællesmaal for de tre Grupper undtagen blandt hornløse eller næsten hornløse Drøvtyggere. Blandt jordfundne, forholdsvis lavbenede og i det hele oprindelige Camelopardaliner plejer man at opføre som en egen Slægt den tertiære europæiske *Helladotherium*, der skildres som hornløs. Det samme gjelder den asiatiske »*Alcicephalus*«. Hvis det forholdt sig rigtig, at der blandt de oprindeligste Camelopardaliner fandtes hornløse Slægter, var det dermed saa godt som givet, at de andre Camelopardaliners Horn ikke have samme Oprindelse som Cerviners eller Boviners, men ere Nydannelser indenfor Gruppen. Men det er baade fra den ene og den anden Side fremført som en Mulighed, at *Helladotherium* kun er opstillet efter Levninger af Hunner, at de tilhørende Hanner have haft Horn; den Maade, hvorpaa en Rand af Pandeben og Isseben hos *Helladotherium* læner sig ud over Tindinggruben, synes at maatte være fremkaldt ved Tilstedeværelse af Horn, og den kunde være fra Hannen nedarvet paa den hornløse Hun. Og om Typen for »*Alcicephalus*« oplyser Forsyth Major (Proceed. Zool. Soc. London, 1891, p. 319), at den er af en Hun af den hornede Slægt *Samotherium* (*Palæotragus*). Egenhederne i Camelopardalinernes Hornbygning overfor andre Drøvtyggere ere dog saa store, at det er sandsynligst, at deres Horn have egen Oprindelse, og at man altsaa dog kunde vente at finde hornløse Former blandt dem. At der maa være en Del Lighed mellem alle Slags Pattedyr-Horn, selv om de ere af forskjellig Oprindelse, er forstaaeligt, eftersom Grundlaget i alle Tilfælde er det samme: Pandens Knogler med overliggende Bindevæv og Hud; det er snarest at undres over, at de forskjellige Typer af Drøvtygger-Horn ere blevne saa uens, som de ere, trods det fælles Grundlag.

31) p. 114. At Pandehornene hos *Palæotragus* (*Samotherium*) forbene paa lignende Maade som hos *Camelopardalis*, er paavist af Forsyth Major (Proceed. Zool. Soc. London, 1891, p. 319, og 1902, II, p. 77, fig. 13). Hvorledes de forbene hos Sivatherier, synes man ikke at vide.

32) p. 115. Om *Ocapia* se følgende Afhandlinger, især Forsyth Major's, der bidrage mest til at klare dens Stilling til de uddøde Slægtninge:

Sclater: On a new African Mammal; Proceed. Zool. Soc. London, 1901, vol. II; p. 3—6, pl. I. (Billede af Ydre.)

Oldfield Thomas: On the Five-horned Giraffe; Proceed. Zool. Soc. London, 1901, vol. II; p. 474—483. (Billede af Nakkebenet af ung Okapi.)

Forsyth Major: On the remains of the Okapi received by the Congo Museum in Brussels; Proceed. Zool. Soc. London, 1902, vol. II; p. 73—79. (Billede af Hovedskal af Han af Okapi.)
Forsyth Major: On a specimen of the Okapi lately received at Brussels; ibd.; p. 339—350. (Billeder af Hovedskaller af Han og Hun.)
Ray Lankester: On Okapia, a new genus of Giraffidæ from Central Africa; Transact. Zool. Soc. London, vol. XVI, part 6, 1902; p. 279—314, pl. XXX—XXXII.

Navnet *Ocapia*, lidt forskjønnet fra det først givne *Okapia*, skulde vel egenlig som barbarisk være utilstedeligt; men som ikke altfor uklassisk lydende kan det vel optages med samme Ret som *Tapirus* og andre.

33) p. 116. Sivatheriets Horn have paa forskjellig Maade været sammenholdte med Hornene hos de nærmeste Slægtninge. Den rigtigste Opfattelse er utvivlsomt den, der er fremført af Oldfield Thomas som en Mulighed, Proceed. Zool. Soc. London, 1901, p. 482, Anm. 2.

34) p. 116. Paa Slægtskab mellem *Protoceras* og Camelopardaliner tror Zittel (Handb. d. Palæontol., Mammalia, 1893, p. 407), og Schlosser (Die fossilen Säugethiere Chinas, Abhandl. d. k. Bayerischen Akad. d. Wissensch., mathem. phys. Classe, Bd. 22, Abth. I, 1903, p 110—113 og 184—185) mener, at *Sivatherium*-Gruppen stammer fra *Protoceras* (medens han regner *Camelopardalis*-Gruppen for stammende fra Hjorte som *Palæomeryx*). Det der skal tale for Slægtskabet, er især de mange Horn, som *Protoceras*-Hannen har paa Oversiden af sin Hovedskal, mindende om, hvad der kan findes hos Camelopardaliner. Men *Protoceras* har fuldt op af oprindelige Egenskaber, der stille den dybt nede blandt Tragulider, medens der hos Camelopardaliner ikke kan paavises en eneste Egenskab, der viser tilbage under Cervinernes Trin; Camelopardalinerne udspringe fra den fælles Drøvtygger-Stamme langt over Traguliderne. De mange Horn hos *Protoceras* kunne desuden ikke være Tegn paa Slægtskab med Camelopardaliner, eftersom det kun er de øverste blandt Camelopardaliner, der have noget, der kunde minde lidt om dem; de oprindeligste Camelopardaliner, som *Palæotragus*, med deres enkelte Hornpar kunne ikke være Mellemled mellem *Protoceras* og de flerhornede Camelopardaliner. Endelig ere Hornenes Tal, Stilling og øvrige Forhold hos *Protoceras* saa ganske anderledes end hos nogen af Camelopardalinerne, at Tanken om Slægtskab allerede af den Grund maa være ganske urimelig.

At Camelopardalinerne slutte sig nærmest til Hjortene, er en gammel Mening, og den er vist rigtig. Hvor Tilknytningen til Hjortene maa være, har man som oftest ikke søgt nærmere at udrede. — Rütimeyer (Studien zu der Geschichte der Hirschfamilie, Verhandl. Naturf. Ges. Basel, Theil VII, 1882, passim, og i flere tidligere Afhandlinger) derimod har søgt at godtgjøre, at der er en særlig Tilknytning mellem *Alces* og *Camelopardalis*, og Zittel (l. c., p. 407) mener, at Tilknytningen er »überzeugend nachgewiesen.« Af Rütimeyer's Afhandling er det ikke let at udfinde, hvorledes han egenlig har tænkt sig Forholdet mellem *Alces* og *Camelopardalis*; han synes nærmest at regne *Camelopardalis* for en videre Udvikling af *Alces*, som han, rigtig, regner for en af de øverste Hjorte (se især l. c., p. 47). Men det er en Umulighed, at *Alces*, der har ført Hjortenes Egenheder i Horndannelse og andet til højeste Udvikling, skulde kunne være Grundlag for Camelopardaliner, hvis Horndannelse er af en ganske anden Slags og væsenligst af en meget lavere Type; Fællesmaalet for *Alces* og *Camelopardalis* maa søges blandt hornløse Drøvtyggere eller dog blandt Drøvtyggere, hvis Horn have været paa allerlaveste Trin af Udviklingen. Den Lighed mellem *Alces* og *Camelopardalis* i Ansigtets Bygning, som Rütimeyer blandt andet henviser til, er af den ringeste Slags; hos *Alces* er det væsenlig Næsen, der har fremkaldt Ansigtets Omdannelse; hos *Camelopardalis* er det Tungen. Rettelser til andre af Rütimeyer's Forestillinger i dette Spørgsmaal findes hos Nitsche (Studien über Hirsche, 1898; p. 64—68). — Bedre med det rette stemmer Schlosser's Mening, at *Palæomeryx* blandt Hjorte er den, der staar nærmest ved *Camelopardalis*-Gruppen; men nogen nærmere Udførelse af Tanken giver han ikke.

For Tro paa særligt Slægtskab mellem Camelopardaliner og Boviner taler Nitsche (l. c., p. 81—88); hvorledes nærmere at forstaa, faar man ikke at vide. Men alle Camelopardalinernes særlige Ligheder med Boviner, de stærkt luftfyldte Pandeknogler, den stærke Indskrænkning af Bitæer og andet, der har været paapeget, ere kun Ligheder med de højeste Boviner, ikke med de laveste; dermed er det givet, at Lighederne intet have at sige i denne Sag. Skulde der være særligt Slægtskab mellem Camelopardaliner og Boviner, kunde det kun være gjennem de allerlaveste Former af de to Grupper.

(Anm. 34.)

At stille *Sivatherium* og dens Slægtninge sammen med *Camelopardales*, er en gammel og almindelig Opfattelse. Afvigende Meninger ere fremsatte af Schlosser, som allerede nævnt, af Murie (Geol. Mag., vol. VIII, 1871, p. 438—448), der finder, at *Sivatherium* staar nærmest ved *Dicranoceros* (»*Antilocapra*»), og af Rütimeyer (l. c., p. 41—45), der finder, at *Sivatherium* og dens vistnok meget nærstaaende Slægtning *Hydaspitherium* slutte sig nærmest til Antiloper af de øverste Slægter som *Connochætes* og *Bubalis* med de opsvulmede, optaarnede Pander. Begge Meninger gjendrives allerede af Sivatheriernes meget oprindelig formede Kindtænder, der tyde paa alt andet end Afstamning fra eller særligt Slægtskab med højtstaaende Led af Bovinernes Rækker. Andre Indvendinger ere fremsatte af Lydekker (Mem. Geol. Surv. India, Palæontol. Indica, ser. X, vol. II, 1882, p. 118) og af Forsyth Major (Proceed. Zool. Soc. London, 1891, p. 321—322).

I nærværende Afhandling er der holdt fast ved den gamle Mening, at Camelopardalinerne (med Sivatherier) have deres Oprindelse fra Cerviner. Det er i hvert Fald sikkert, at Camelopardalinernes Række har Udspring fra Drøvtyggere med lavkronede Kindtænder og med hornløs eller saa godt som hornløs Pande, og Drøvtyggere med disse Egenskaber samlede maa snarest have været Hjorte. Men helt umuligt er det ikke, at Camelopardalinerne stamme fra de alleroprindeligste Boviner, der vel endnu havde Cervinernes Kindtænder og manglede Horn, men allerede havde faaet noget af Bovinernes Egenheder i Lemmernes Bygning, særlig de svære Mellemhaands- og Mellemfodsben. Om Boviner med en saadan Sammenstilling af Egenskaber have været at finde, vides ikke. De oprindeligste kjendte Boviner med endnu lavkronede Kindtænder ere hornede; deres Lemmeknogler ere som hos højere Boviner.

35) p. 118. Om *Dicranoceros* især:

Murie: Notes on the anatomy of the Prongbuck, Antilocapra americana; Proceed. Zool. Soc. London, 1870; p. 334—368.

36) p. 121. Forholdet mellem *Pantholops* og dens Slægtninge er særlig drøftet af Leche (Sven Hedin, Scientific Results of a Journey in Central Asia, vol. VI, part I, 1904, p. 29—45, med Billeder). Hans Mening er, mærkeligt nok, »dass Pantholops nicht zur »Gruppe der Gazellen», der »antilopine Section» oder der »Antilopinæ», zu welcher diese Form bisher geführt worden ist, gehört, sondern als ein Mitglied der Rupicaprinæ aufgefasst werden muss. Ob die Annäherungen an Saiga auf nähere genealogische Beziehungen beruhen, kann dagegen vor der Hand nicht entschieden werden».

37) p. 121. Om *Colus* især:

Murie: On the Saiga Antelope, Saiga tartarica (Pall.); Proceed. Zool. Soc. London, 1870; p. 451—503.

38) p. 121. Om *Dorcotragus:*

P. L. Sclater & Oldfield Thomas: The book of Antelopes, vol. III, 1897—98; p. 241—245, pl. LXXV.

39) p. 121. Om *Ammodorcas* især:

Oldfield Thomas: Proceed. Zool. Soc. London, 1891; p. 207—210, pl. XXI & XXII.

Sclater & Thomas: The book of Antelopes, vol. III, 1897—98; p. 217—226, pl. LXXIII.

40) p. 122. Om *Lithocranius* især:

Brooke: On a new species of Gazelle from Western-Africa; Proceed. Zool. Soc. London, 1878; p. 929—930, pl LVI. (Hovedskal.)

Kohl: Annalen des k. k. Naturhist. Hofmuseums, Wien, Bd. I, 1886; p. 79—82, pl. V & VI.

Sclater & Thomas: The book of Antelopes, vol. III; p. 227—237, pl. LXXIV.

41) p. 122. Om *Nanotragus* især:

Sclater & Thomas: The book of Antelopes, vol. II, 1896—97; p. 64. (*Neotragus*, ɔ: *Nanotragus*, Billede af Hovedskal.)

42) p. 123. Om *Nemorhædus* især:

A. Milne Edwards: Recherches pour servir à l'hist. nat. des Mammifères, 1868—74; p. 364—366, pl. LXXII, LXXIII.

43) p. 123. To Afhandlinger, der stille sig til Opgave at klare Forholdet mellem *Ovibos* og andre Boviner, skyldes Lönnberg: On the soft anatomy of the Musk-Ox, Proceed. Zool. Soc. London, 1900, p. 142—167, og On the structure and anatomy of the Musk-Ox, ibd., p. 686—718. Udfaldet sammenfattes vel nærmest i følgende Ord om dens Egenskaber, at de »do not indicate any Ovine affinities, but point to a comparatively primitive origin from which Ovibos has been specialized in its own peculiar manner« (l. c., p. 715), en Mening, der vel stemmer med den, der er fremsat i nærværende Afhandling.

44) p. 124. Om *Budorcas* især:

A. Milne Edwards: Recherches pour servir a l'hist. nat. des Mammifères, 1868—74; p. 367—377, pl. LXXIV—LXXIX.

45) p. 125. Om *Bos* (*Anoa*) *depressicornis* især:

Heller: Der Urbüffel von Celébes, Anoa depressicornis, Versuch einer Monographie; Abhandl. u. Berichte des k. zool. anthropol. ethnogr. Museums zu Dresden, 1890—91, Nr. 2, p. 1—40, pl. I—III.

46) p. 126, Om uddøde *Cervini* især:

Hensel: Ueber einen fossilen Muntjac aus Schlesien; Zeitschr. d. Deutschen geol. Ges., Bd. XI, 1859; p. 251—279, pl. X, XI. (*Prox*, ɔ: *Cervulus*.)

Fraas: Die Fauna von Steinheim, 1870; p. 34—44, pl. VIII, IX, XI. (*Palæomeryx*, ɔ: *Palæomeryx* & *Cervulus*.)

Kowalewsky: Osteologie des Gelocus Aymardi; Palæontographica, Bd. 24, 1876—77; p. 145—161, pl. XXI & XXII.

Filhol: Annales des Sciences Géologiques, tom. VIII, 1877; p. 228—244, pl. 11, 20—22. (*Prodremotherium*, *Gelocus* & »*Bachitherium*«.) Ibd., tom. XI, 1881; p. 40—65, pl. 11—20. (*Dremotherium*, ɔ: *Palæomeryx*, *Amphitragulus*.) Ibd, tom. XII, 1882; p. 240—254, pl. 24—26. (*Gelocus*.) Ibd., tom. XXI, 1891; p. 247—284, pl. XXVI—XXIX, XXXI—XXXVIII. (*Palæomeryx*, *Cervus*, ɔ: *Cervulus*.)

Rütimeyer: Beiträge zu einer natürlichen Geschichte der Hirsche: Abhandl. d. schweizerischen paläontol. Ges., vol. VII, VIII, X; Theil I, 1881, p. 1—93, pl. I—IV; Theil II, 1883, p. 1—122, pl. V—X.

Rütimeyer: Studien zu der Geschichte der Hirschfamilie; Verhandl. Naturf. Ges Basel, Theil VII, 1882—84; I, Schädelbau, p. 1—61; II, Gebiss, p. 399—464.

Matthew: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist, vol. XX, 1904; p. 127—129, med Billede. (*Palæomeryx* (?) fra Nord-Amerika.)

En egen Gruppe af amerikanske Hjorte udgjøres af den tertiære nordamerikanske *Merycodus* (lig *Cosoryx*, efter Cope og Matthew) og dens ligeledes tertiære nordamerikanske Slægtninge, den mere oprindelige *Blastomeryx* og den mindre oprindelige *Capromeryx* (se især Cope, U. S. Geogr. Surv. West of the 100. Meridian, 1877, p. 346—360, pl. LXXX—LXXXII (*Dicrocerus*, ɔ: *Blastomeryx* & *Merycodus*), Scott, Bull. Mus. Comp. Zoology at Harvard Coll., vol. XX, 1890—91, p. 76—87, pl. I (*Blastomeryx*, *Cosoryx*), og Matthew, A complete skeleton of Merycodus, Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XX, 1904, p. 101—129, pl. III). *Merycodus* kjendes efter næsten hele Skelettet, de andre kun efter mindre Dele. *Merycodus* er en Hjort med to- eller flergrenede, vist aarlig fældede Horn, med Rosenkrands, og ellers i alle Henseender tilsyneladende sluttende sig nær til andre Hjorte undtagen i Formen af de bageste Kindtænder, der ere højkronede som hos de øverste Boviner. Matthew fremhæver en Del andre Egenskaber, hvori den skulde ligne Boviner, særlig *Dicranoceros* (»*Antilocapra*«), og han gjør den til Type for en egen Familie, *Merycodontidæ*, som han trods Hornene stiller ved Siden af »*Antilocapridæ*« blandt »*Boöidea typica*«, som han stiller i Modsætning til »*Boöidea cerviformia*«, ganske i Tilslutning til Cope's Fremstilling (The Artiodactyla, American Naturalist, vol. XXIII, 1889, March, p. 111—136); dog indrømmer han, at nærmere Slægtskab med Hjortene er muligt, skjønt ikke sandsynligt. Men ikke en eneste af de Egenskaber, bortset fra Kindtændernes Højde, som Matthew fremhæver som Lighed med Boviner, er i Virkeligheden afgjørende; ikke én af dem er fremmed for Cerviner; derimod har *Merycodus* i Formen af 3dje og 4de sammenvoxede Mellemhaandsben, og ligeledes i Mellemfoden, en udpræget Hjorte-Egenhed: Knoglens Bagside er rendeformet udhulet (efter Matthew's Beskrivelse). Der kan ikke være mindste Tvivl om, at *Merycodus* er en Hjort, der har faaet højkronede bageste Kindtænder, mindende om de højeste, ikke om de oprindelige, Boviner; det er ikke en Bovin, der har udviklet Hjortehorn. Et andet Spørgsmaal er, om *Merycodus*-Gruppen har sit Udspring fra de ældre Hjorteformer, der kjendes fra Nord-Amerika, henførte til *Palæomeryx*, eller fra *Cervulus*-lignende Hjorte, eller om

(Anm. 46.)

den stammer fra samme Rod som *Subulo*-Gruppen; herpaa kan ikke svares. Hvorledes *Vomer* forholder sig hos *Merycodus* og dens nærmeste Slægtninge, en Sag der i denne Henseende vilde have Vægt, er ikke oplyst. Overfor *Subulo*-Gruppen afviger *Merycodus* (ikke *Blastomeryx*) ikke alene i de højkronede Kindtænder, men ogsaa i helt at mangle 2det og 5te Mellemhaandsben.

At den nordamerikanske «*Cervalces*» (se især Scott, Cervalces americanus, a fossil Moose, or Elk, from the Quaternary of New Jersey, Proceed. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 1885, p. 181—202, pl. II), der skulde være et Mellemled mellem *Cervus* og *Alces*, neppe er andet end selve Arten *Alces machlis*, er sagt i Vidensk. Medd. Naturhist. Foren., 1904, p. 277.

Om uddøde *Camelopardalini* især, foruden de under *Ocapia* (Anm. 32) nævnte Afhandlinger af Oldfield Thomas og Forsyth Major:

Falconer & Cautley: Fauna Antiqva Sivalensis, part IX, 1849, pl. 91, 92. (*Sivatherium*.)

Gaudry: Animaux fossiles et Géologie de l'Attique, 1862—67; p 245—267, pl. XL—XLV. (*Camelopardalis, Helladotherium, Palæotragus*.)

Murie: On the systematic position of the Sivatherium giganteum; Geological Magazine, vol. VIII, 1871; p. 438—448, pl. XII, XIII.

Lydekker: Siwalik Camelopardalidæ; Mem. Geol. Surv. India, Palæontologia Indica, ser. X, vol. II, 1882; p. 99—142, pl. XVI—XXII. (*Camelopardalis*, «*Vishnutherium*», *Helladotherium*, *Hydaspitherium, Bramatherium, Sivatherium*.)

Rodler: Über Urmiatherium polaki, einen neuen Sivatheriiden aus dem Knochenfelde von Maragha; Denkschr. k. Akad. Wissensch. Wien, mathem.-naturw. Cl., Bd. LVI, 1889, Abth. 2; p. 315—322, pl. I—IV.

Rodler & Weithofer: Die Wiederkäuer der Fauna von Maragha; ibd., Bd. LVII, 1890; p. 1—13, pl. I—IV, i Særtryk. («*Alcicephalus*».)

Forsyth Major: On the fossil remains of species of the family Giraffidæ; Proceed. Zool. Soc. London, 1891; p. 315—326. (*Samotherium*, ɔ: *Palæotragus*, og de andre dengang kjendte Camelopardaliner, med Billeder af Hovedskaller af flere af dem.)

Om *Helladotherium* og «*Alcicephalus*» se Anm. 30. «*Vishnutherium*», *Hydaspitherium* og «*Urmiatherium*» ere for lidt kjendte til, at der kan skjønnes om deres Forhold til andre Camelopardaliner.

Om uddøde *Bovini* især:

Gaudry: Animaux fossiles et Géologie de l'Attique, 1862—67; p. 271—304, pl. XLVII—LVII. (*Palæoryx, Tragoceros, Palæoreas, Gazella brevicornis*, ɔ: *Protragoceros*.)

Rütimeyer: Versuch einer natürlichen Geschichte des Rindes; Neue Denkschr. d. allgem. schweizer. Ges. f. d. ges. Naturw., Bd. XXII, 1867, p. 1—102, pl. I, II; Bd. XXIII, 1868, p. 1—175, pl. I—IV.

Gaudry: Animaux fossiles du Mont Léberon, 1873; p. 50—64, pl. IX—XII. (*Tragoceros, Gazella deperdita*, ɔ: *Protragoceros*.)

Rütimeyer: Die Rinder der Tertiär-Epoche nebst Vorstudien zu einer natürlichen Geschichte der Antilopen; Abhandl. d. schweizerischen paläontol. Ges., vol. IV & V, 1877 & 78; p. 1—208, pl. I—VII.

Filhol: Annales des Sciences Géologiques, tom. XXI, 1891; p. 286—293, pl. XXXIX—XLI. (*Antilope martiana & sansaniensis & clavata*, ɔ: *Protragoceros*.)

47) p. 133. Om *Anthracotheriini* især:

Cuvier: Recherches sur les Ossemens fossiles, éd. 4, tom. V, 1835, Atlas, tom. I. (*Anthracotherium*.)

Blainville: Ostéographie, Genre Palæotherium. (*Anthracotherium*.)

Gervais: Zoologie et paléontologie françaises, 2. éd., 1859; p. 189—193, med Tavle. (*Anthracotherium, Hyopotamus*.)

Leidy: Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2. ser., vol. VII, 1869; p. 202—206, pl. XXI. (*Hyopotamus* fra Nord-Amerika.)

Kowalevsky: On the osteology of the Hyopotamidæ; Philos. Transact. Roy. Soc. London, vol. 163, for 1873; p. 19—94, pl. XXXV—XL.

Kowalewsky: Monographie der Gattung Anthracotherium und Versuch einer natürlichen Classification der fossilen Hufthiere; Palæontographica, Bd. 22, 1876; p. 289—347, pl. VII—XV.

Boettger: Ueber das kleine Anthracotherium aus der Braunkohle von Rott bei Bonn; Palæontographica, Bd. 24, 1876—77; p. 163—173, med Billeder af Tænder.

Filhol: Annales des Sciences Géologiques, tom. XII, 1882; p. 85—190, pl. 10—21. (*Ancodus*, ɔ: *Hyopotamus*.)

Lydekker: Siwalik Selenodont Suina; Mem. Geol. Surv. India, Palæontologia Indica, ser. X, vol. II, 1883; p. 143—177, pl. XXII—XXV. (*Anthracotherium, Hyopotamus*.)

Squinabol: Rivista dei Grossi Anthracotherium di Cadibona; Bolletino della Societá Geologica Italiana, vol. IX, 1890; p. 1—59 (i Særtryk), pl. XVI—XXI.

Scott: The structure and relationships of Ancodus; Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2. ser., vol. IX, 1894, p. 461—497, pl. XXIII, XXIV.

Osborn & Wortman: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. VI, 1894; p. 219—223, med Billeder. (*Hyopotamus, Anthracotherium*, fra Nord-Amerika.)

Om *Oreodontini* især:

Leidy: The Ancient Fauna of Nebraska; Smithsonian Contrib. to Knowledge, 1853; p. 24—57, pl. I—VII. (*Agriochoerus, Oreodon*.)

Leidy: Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2. ser., vol. VII, 1869; p. 71—141, flere Tavler. (*Oreodon, Merycochoerus, «Merychyus», Leptauchenia, Agriochoerus*.)

Cope: The Artiodactyla; American Naturalist, vol. XXII, 1888, p. 1079—1095, pl. XXVI—XXVIII. (Indeholder, p. 1092—1095, et Afsnit om Oreodonternes Slægter, med Billeder af Hovedskaller af *Merycochoerus, «Merychyus», Pithecistes, Cyclopidius*, de to sidste: *Leptauchenia*.)

Cope: American Naturalist, vol. XXIII, 1889, pl. III. (Hovedskal af *Agriochoerus*.)

Scott: Transact. Amer. Philos. Soc. Philadelphia, vol. XVI, new ser., 1890; p. 487—503, pl. VII. (*Protoreodon*.)

Scott: Beiträge zur Kenntnis der Oreodontidæ; Morphol. Jahrb., Bd. XVI, 1890; p. 319—395, pl. XII—XVI. (Oversigt over Slægterne.)

Osborn: The Ancylopoda, Chalicotherium and Artionyx; American Naturalist, vol. XXVII, 1893; p. 118—133. (*Artionyx*, ɔ: *Agriochoerus*, med Billeder af Foden.)

Osborn & Wortman: Artionyx, a new genus of Ancylopoda; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. V, 1893; p. 1—18, med Billeder af Foden. (*Agriochoerus*.)

Osborn & Wortman: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. VI, 1894; p. 215—219, med Billeder. (*Oreodon, Eporeodon*, Afb. af Bulla, med Omgivelser, hos en Række Former.)

Scott: Transact. Amer. Philos. Soc., vol. XVII, 1894; p. 125—166, pl. III—VI. (*Mesoreodon*, ɔ: *Eporeodon, «Merychyus», Merycochoerus*, etc.)

Scott: Transact. Wagner Free Institute of Science of Philadelphia, vol. VI, 1899; p. 85—111, pl. III, IV. (*Protoreodon, Agriochoerus* etc.)

Matthew: Mem. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. I, 1901; p. 395—420, med Billeder. (*Eporeodon, Merycochoerus, Promerycochoerus, «Merychyus»*.)

48) p. 137. Om *Hylochoerus*:

Oldfield Thomas: On Hylochoerus, the Forest-Pig of Central Africa; Proceed. Zool. Soc. London, 1904, vol. II; p. 193—199, pl. XIV & XV.

49) p. 143. Om uddøde *Suidæ* især:

Cuvier: Recherches sur les Ossemens fossiles, éd. 4, tom. V, 1835, Atlas, tom. I. (*Choeropotamus*.)

Blainville: Ostéographie, Genre Palæotherium. (*Choeropotamus*.)

Falconer & Cautley: Fauna Antiqva Sivalensis, part VII og VIII, 1847, pl. 57—71. (*Hippopotamus, Merycopotamus, Sus, «Hippohyus»*.)

Leidy: The Ancient Fauna of Nebraska; Smithsonian Contrib. to Knowledge, 1853; p. 57—66, pl. VIII—X. (*Archæotherium*, ɔ: *Entelodon*.)

Gervais: Zoologie et paléontologie françaises, 2. éd., 1859; p. 181—187, 193—197, 200—201, med Tavler. (*Palæochoerus, Entelodon, Choeropotamus, Listriodon*.)

K. Peters: Zur Kenntn. d. Wirbelthiere aus den Miocänschichten von Eibiswald in Steiermark, II; Denkschr. d. kais. Akad. Wissensch. Wien, mathem. naturw. Cl., Bd. LV, Abth. II, 1868; p. 7—26, pl. I, II. (*Hyotherium*.)

(Anm. 49.)

Leidy: Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2. ser., vol. VII, 1869; p. 174—194, pl. XVI. (»*Elotherium*«, ɔ: *Entelodon*.)

Kowalewsky: Osteologie des Genus Entelodon; Palæontographica, Bd. 22, 1876; p. 415—450, pl. XVI—XVII, XXV—XXVII.

Filhol: Annales des Sciences Géologiques, tom. XI, 1881; p. 6—40, pl. 4—10. (*Hyotherium*, ɔ: *Palæochoerus*.) Ibd., tom. XII, 1882; p. 190—240, pl. 22, 23. (»*Elotherium*«, ɔ: *Entelodon*.) Ibd., tom. XXI, 1891; p. 205—219, pl. XVII, XVIII. (*Listriodon*.)

Osborn: Achænodon, an eocene Bunodont; Contrib. from the E. M. Museum of Geology and Archæology of Princeton College, Bull. Nr. 3, 1883; p. 23—35, pl. VI.

Cope: Tert. Vertebr., 1884; p. 342—344, pl. LVII & LVIIa. (*Achænodon*.)

Cope: On the Dicotylinæ of the John Day Miocene of North America; Proceed. Amer. Philos. Soc. Philadelphia, vol. XXV, 1888; p. 62—79. (*Bothrolabis* etc.)

Kittl: Reste von Listriodon aus dem Miocän Niederösterreichs; Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns und des Orients, Bd. VII, 1888; p. 233—249, pl. XIV, XV.

Leidy: On Platygonus, an extinct genus allied to the Peccaries; Transact. of the Wagner Free Institute of Science, vol. II, 1889, p. 41—50, pl.

Hoernes: Zur Kenntniss der Milchbezahnung der Gattung Entelodon; Sitzungsber. k. Akad. Wissensch. Wien, mathem. naturw. Cl., Bd. CI, Abth. I, 1892; p. 1—8, pl.

Marsh: Restoration of Elotherium; American Journ. of Science, vol. XLVII, 1894; p. 407—408, pl. IX. (*Entelodon*.)

Osborn: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. VII, 1895; p. 102—105, med Billeder. (*Prothelotherium*.)

Scott: The Osteology of Elotherium; Transact. Amer. Philos. Soc. Philadelphia, new ser., vol. XIX, 1898; p. 273—324, pl. XVII, XVIII. (*Entelodon*.)

Stehlin: Über die Geschichte des Suiden-Gebisses; Abhandl. d. Schweizerischen paläontol. Ges., vol. XXVI, 1899, p. 1—336, vol. XXVII, 1900, p. 337—527, pl. I—X. Stehlin's Afhandling indeholder mange Oplysninger om Tænder og Hovedskal hos baade uddøde og nulevende Suider af de Afdelinger, der i nærværende Afhandling kaldes *Suini* og *Dicotylini*, ogsaa om de mange jordfundne Suiner, der kjendes for lidt til, at deres nærmere Plads kan fastsættes nogenlunde sikkert; mange af Suinernes indbyrdes Forskjelligheder ere rigtig opfattede med Hensyn til deres større eller mindre Oprindelighed, ogsaa Forskjellen mellem Suiner og Dicotyliner i Dannelsen af Underkjæbens Ledskaal og andet.

Gidley: On two species of Platygonus from the Pliocene of Texas; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XIX, 1903; p. 477—481, med Billeder.

Matthew & Gidley: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XX, 1904; p. 265—268, med Billeder. (*Prosthennops*.)

50) p. 144. Om Luftsækkene fra *Tuba Eustachii* hos Hovdyrene især:

Peter: Die Ohrtrompeten der Säugethiere und ihre Anhänge; Archiv für mikroskopische Anatomie, Bd. 43, 1894; p. 327—376, pl. XIX—XXI.

51) p. 151. Om uddøde *Equidæ* især, foruden de Værker, der ere nævnte Anm. 2, p. 193:

Leidy: The Ancient Fauna of Nebraska; Smithsonian Contrib. to Knowledge, 1853; p. 67—71, pl. X, XI. (*Anchitherium*.)

Owen: Descr. of a small Lophiodont Mammal (Pliolophus vulpiceps Owen) from the London Clay, near Harwich; Quart. Journ. Geol. Soc., vol. XIV, 1858; p. 54—71, pl. II—IV. (*Hyracotherium*.)

Gervais: Zoologie et paléontologie françaises, 2. éd., 1859; p. 76—87, 125—127, flere Tavler. (*Eqvus*, *Hipparion*, *Anchitherium*, *Pachynolophus*.)

Hensel: Über Hipparion mediterraneum; Abhandl. Akad. Wissensch. Berlin, 1860; p. 27—121, pl. I—IV.

Kaup: Beiträge zur näheren Kenntn. d. urweltlichen Säugethiere, Heft 5, 1861; p. 19—30, pl. III, IV. (*Hippotherium*, ɔ: *Hipparion*.)

Gaudry: Animaux fossiles et Géologie de l'Attique, 1862; p. 218—234, pl. XXXIV—XXXVI. (*Hipparion*.)

Rütimeyer: Beiträge zur Kenntniss der fossilen Pferde und zur vergleichenden Odontographie der Hufthiere überhaupt; Verhandl. naturf. Ges. in Basel, Bd. III, 1863; p. 558—696, pl. I—IV. (Især *Hipparion* og *Eqvus*.)

Owen: Description of the Cavern of Bruniquel, and its organic contents, part II, Equine remains; Philos. Transact. Roy. Soc. London, vol. 159, 1869; p. 535—557, pl. LVIII—LX.

Owen: On fossil remains of Equines from Central and South America; ibd; p. 559—573, pl. LXI—LXII.

Leidy: Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2. ser., vol. VIII, 1869; p 257—330, flere Tavler. (*Anchitherium* etc.)

Gaudry: Animaux fossiles du Mont Léberon, 1873; p. 32—42, pl. V—VII. (*Hipparion.*)

Kovalevsky: Sur l'Anchitherium aurelianense Cuv. et sur l'histoire paléontologique des Chevaux; Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg, VII. sér., tom. XX. Nr. 5, 1873; p. 1—73, pl. I—III.

Burmeister: Los Caballos fósiles de la Pampa Argentina, 1875, med Tavler, og Suplemento, 1889, med Tavler. (*Hippidium, Eqvus.*)

Cope: U. S. Geogr. Surv. West of the 100. Meridian, 1877; p. 252—267, pl. LXV—LXVI, p. 321—323, pl. LXXV. (*Orotherium,* ɔ: *Hyracotherium,* og *Hyracotherium, Hippotherium,* ɔ: *Hipparion.*)

Cope: Tert. Vertebr., 1884; p. 624—653, med flere Tavler. (*Hyracotherium & Pliolophus,* ɔ: *Pachynolophus & Hyracotherium.*)

Cope: The Perissodactyla; American Naturalist, vol. XXI, 1887; p. 985—1007, 1060—1076, med Billeder. (Indeholder Afsnit om Hestefamiliens Slægter.)

Pavlow: Étude sur l'histoire paléontologique des Ongulés, II, le développement des Equidæ; Bull. Soc. Imp. des Naturalistes de Moscou, nouv. sér., tom. II, année 1888 (1889); p. 135—182, pl. I & II. Id., V, Chevaux pléistocènes de la Russie; ibd, tom III, 1889 (1890); p. 653—716, pl. VII—IX.

Cope: A review of the North American species of Hippotherium; Proceed. Amer. Philos. Soc., vol. XXVI, 1889; p. 429—458, 3 pl. (*Hipparion.*)

Osborn: Transact. Amer. Philos. Soc. Philadelphia, vol. XVI, new ser., 1890; p. 529—530, pl. XI. (*Ephippus.*)

Osborn: Bull. Mus. Comp. Zoology at Harvard Coll., vol. XX, 1890—91; p 87—89, med Billeder. (»*Mesohippus*«, ɔ: *Anchitherium.*)

Flower: The Horse, 1891.

Scott: On the osteology of Mesohippus, etc; Journal of Morphology, vol. V, 1891; p. 301—342, pl. XXII, XXIII. (*Anchitherium.*)

Cope: On the permanent and temporary dentitions of certain Three-toed Horses; American Naturalist, vol. XXVI, 1892; p. 942—944, pl. XXV, XXVI. (*Prothippus.*)

Marsh: Recent Polydactyle Horses; Amer. Journ of Science, 3. ser., vol. XLIII, 1892; p. 339—355, med Billeder. (Indeholder Udsigt over Hestenes Stamtræ og Henvisning til tidligere Afhandlinger af Marsh.)

Lydekker: Anales del Museo de La Plata, Paleontol. Argent., II, 1893; p. 73—78, pl. XXVIII, XXIX. (*Eqvus, Hippidium,* »*Onohippidium*«, ɔ: *Hippidium.*)

Scott: Transact. Amer. Philos. Soc., vol. XVII, 1894; p. 78—122, pl. I—IV. (»*Miohippus*«, »*Desmatippus*«, ɔ: begge *Anchitherium,* »*Protohippus*«, *Anchitherium.*)

Osborn & Wortman: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. VII, 1895; p. 352—358, med Billeder. (»*Mesohippus*«, ɔ: *Anchitherium.*)

Wortman: Species of Hyracotherium and allied Perissodactyls from the Wahsatch and Wind River Beds of North America; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. VIII, 1896; p. 81—110, pl. II.

Gidley: A new Three-toed Horse; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XIX, 1903; p. 465—476. (»*Neohipparion*«, ɔ: *Hipparion.*)

Gidley: Proper generic names of Miocene Horses; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XX, 1904; p. 191—194.

Matthew & Gidley: New or little known Mammals from the Miocene of South Dakota; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XXII, 1906; p. 135—153, med Billeder. (»*Hypohippus*«, ɔ: *Anchitherium,* »*Protohippus*«, »*Neohipparion*«, ɔ: *Hipparion.*)

Stehlin: Abhandl. d. schweizerischen paläontol. Ges., vol. XXXII, 1905, 1906; p. 447—595, pl. X, XI. (*Pachynolophus* etc.)

Foruden de Slægter, der ere optagne i nærværende Afhandling, har der blandt uddøde Eqvider med større eller mindre Uret været skjelnet adskillige andre, hvorved Hestens meget omtalte Stamtræ har faaet Udseende af at være mere fyldigt, end det i Virkeligheden er. Det er saare langt fra, at man kjender Hestenes Række fra Condylarthrer til *Eqvus* »in lückenloser Vollständigkeit«, som det har været sagt (Haeckel, Systematische Phylogenie der Wirbelthiere, 3. Theil, 1895, p. 549).

(Anm. 51.)

I Nord-Amerika har man skjelnet følgende:

»*Protorohippus*«, opstillet som Slægt af Wortman (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. VIII, 1896) paa Grundlag af Cope's *Hyracotherium venticolum* (især Tert. Vertebr., 1884; p. 635—647, flere Tavler). Dens Forskjel fra »*Orohippus*« indskrænker sig til de ubetydeligste Afvigelser i Formen af nogle af Kindtænderne, Afvigelser, der neppe kunne regnes for andet end Art-Forskjel. »*Protorohippus*« maa falde sammen med »*Orohippus*«, der igjen er lig den europæiske *Pachynolophus*, en Slægt, der dog maa opfattes med større Skarphed end ofte hidtil.

»*Orohippus*« er opstillet af Marsh (Amer. Journ. Sc. Arts, 3. ser., vol. IV, 1872, p. 207), men er bedst kjendt ved Wortman's Fremstilling (l. c.; om Skjellet overfor *Hyracotherium* altid er rigtig opfattet, er et Spørgsmaal). Wortman mener, ligesom flere andre, at »*Orohippus*« muligvis er det samme som *Pachynolophus*, og i Virkeligheden er det neppe muligt at paavise nogen større Forskjel. Kun med Hensyn til Tænderne har en Sammenligning kunnet finde Sted; men Ligheden heri er saa stor, at Forskjel i andre Henseender ikke er sandsynlig.

Orotherium er opstillet af Marsh (Amer. Journ. Sc. Arts, 3. ser., vol. IV, 1872, p. 217) tildels for at optage en Art, som Leidy havde henført til *Lophiotherium*. Det Kjæbestykke, som Leidy har afbildet som tilhørende *Lophiotherium* (Ext. Vertebr. Fauna of the Western Territ., 1873, pl. VI), synes at stemme godt med *Pachynolophus*, men kunde vel ogsaa høre andre Steder hen. Cope har brugt Navnet *Orotherium* for en Del Levninger, især Kjæbestykker (afbildede i U. S. Geogr. Surv. West of the 100. Meridian, 1877, pl. LXV), der synes at maatte være af *Hyracotherium*.

»*Helohippus*« Marsh (Amer. Journ. Sc., 3. ser., vol. XLIII, 1892, p. 353) skal kun være et andet Navn for »*Orohippus*«.

Mesippus (»*Mesohippus*«) er opstillet af Marsh paa Grundlag af Leidy's *Anchitherium bairdi*, hvis Hovedskal er afbildet af Leidy (Journ. Acad. Nat. Sc. Philad., 2. ser., vol. VII, 1869, pl. XX), og hvis Skelet i det hele er ret godt kjendt gennem Scott's Skildring (Journ. of Morphol., vol. V, 1891, p. 301—342, pl. XXII & XXIII). Scott har søgt at hævde dens Slægt-Forskjel fra den europæiske *Anchitherium*; men ingen haandgribelig Afvigelse har kunnet paapeges, som det ogsaa er sagt af Osborn & Wortman (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. VII, 1895, p. 353), der dog vedblive at bruge Slægt-Navnet.

»*Miohippus*« er opstillet af Marsh, men bedre kjendt ved Skildringer af andre, blandt dem især Scott (Transact. Amer. Philos. Soc., vol. XVII, 1894, p. 78—83, pl. I, fig. 6—8). En fast Forskjel fra *Mesippus* findes ikke, som det er oplyst af Osborn og Wortman (l. c., p. 352—353).

Parippus (»*Parahippus*«) er opstillet af Leidy efter tre øvre Mælkekindtænder og en nedre Kindtand (afbildede i Journ. Acad. Nat. Sc. Philad., 2. ser., vol. VII, 1869, pl. XXI, fig. 7—9), der i allerhøjeste Grad minde om den europæiske *Anchitherium*. Slægten er senere omtalt af Gidley (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XX, 1904, p. 192 & 194), der godkjender den. Men til samme Slægt henfører Gidley med Rette Scott's *Desmathippus*, der ikke lader sig skille fra *Anchitherium*. *Parippus* maa derfor sættes lig *Anchitherium*.

Anchippus er ligeledes opstillet af Leidy, efter en løs øvre Kindtand (afbildet l. c. pl. XXI, fig. 13), der ikke er til at kjende fra Tænder af *Anchitherium*. Gidley (l. c. p. 193) mener, at Tanden har tilhørt en *Parippus*.

Desmathippus er opstillet af Scott efter ret fuldstændige Levninger (beskrevne og afbildede i Transact. Amer. Philos. Soc., vol. XVII, 1894, p. 84—92, pl. II, fig. 9—14). Gidley (l. c. p. 192) sætter den lig *Parippus*. Kun Smaating, der neppe kunne være andet end Art-Forskjel, skille den fra ægte *Anchitherium*.

Hyphippus (»*Hypohippus*«) er opstillet af Leidy efter en løs øvre Kindtand (afbildet l. c. pl. XXI, fig. 11 & 12), der ganske minder om *Anchitherium*. Gidley (l. c. p. 191—192) oplyser, at bedre Levninger af paagjeldende Dyr ere fundne, og han godkjender Slægten, hvortil han blandt andet henfører Scott's *Anchitherium eqvinum*. Men *Anchitherium eqvinum*, der er udførlig beskreven og afbildet af Scott (Transact. Amer. Philos. Soc., vol. XVII, 1894, p. 94—111, pl. II—IV), er en god *Anchitherium*.

Hippodon, opstillet af Leidy efter løse Kindtænder, har Leidy selv senere (Journ. Acad. Nat. Sc. Philad., 2. ser., vol. VII, 1869, p. 401) med fuld Ret henført til *Hipparion*.

Stylonus er opstillet af Cope for at omfatte nogle Arter, der ikke i nogetsomhelst væsenligt udmærke sig fra *Hipparion*, hvortil de almindelig henføres, ogsaa af Cope selv (se især Proceed. Amer. Philos. Soc., 1889, p. 432, 433).

«*Pseudhipparion*» er af Ameghino (Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, tom. IX, 1904, p. 262) opstillet for at optage Cope's *Hipparion retrusum*, hvis Forskjel fra ægte Hipparier kun kan regnes for Art-Forskjel.

«*Neohipparion*» er opstillet af Gidley (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XIX, 1903, p. 465—476) for at omfatte de Heste-Former, der hidtil havde været regnede for amerikanske Arter af den ellers Gamle-Verdens-Slægt *Hipparion*. Ingen haandgribelig Forskjel er paavist, ikke andet end Smaaforskjelligheder, der maa regnes for Art-Mærker.

Merychippus er opstillet af Leidy efter Kindtænder (afbildede l. c. pl. XVII, fig. 3—5), der i højeste Grad minde om *Protohippus*, og Cope har da forenet *Merychippus* med *Protohippus*. Gidley (l. c. p. 191 & 194), der kjender *Merychippus* efter gode Kjæbestykker, opretholder Slægten; men den Forskjel fra *Protohippus*, som han paapeger, er kun ringe. *Merychippus* kan vel i det højeste regnes for en Underslægt af *Protohippus*, omfattende de oprindeligste Arter af Slægten.

«*Pliohippus*», der er opstillet af Marsh, er af Gidley (l. c. p. 193) med god Grund henført til *Protohippus*.

«*Eohippus*», opstillet af Marsh (Amer. Journ. Sc. Arts, 3. ser., vol. XII, 1876, p. 401), er af Wortman (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. VIII, 1896, p. 81—83) oplyst at være lig *Hyracotherium*.

Blandt Heste fra Syd-Amerika er opstillet:

«*Hipphaplus*», opstillet af Ameghino efter en løs meget slidt nedre Kindtand (afbildet i Contrib. 1889, pl. XXIII, fig. 18—19); enkelte andre tarvelige Levninger ere senere henførte til samme Slægt. Ameghino selv mener, at den skal staa meget nær ved *Hippidium*, og til denne Slægt er den henført af Burmeister (Los Caballos fósiles de la Pampa Argentina, Suplemento, 1889, p. 8); Ameghino gjør Indsigelser (Revista Argent. de Historia Natural, tom. I, 1891, p. 8—17); men noget gyldigt Bevis for Slægtens Selvstændighed er ikke bragt, og Lydekker (Anales del Museo de La Plata, Paleontol. Argent., II, 1893, p. 74—77), der mener at have set nogle af de paagjeldende Kjæbestykker, sætter «*Hipphaplus*» lig *Hippidium*. Senere har Ameghino (Revista del Jardin Zoológico de Buenos Aires, tom. II, 1894, p. 291) udtalt, at «*Hipphaplus*» maaske slet ikke hører til Eqviderne, men til Gruppen *Litopterna* (ɔ: *Proterotheriidæ* etc.); senere igjen)Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, tom· IX, 1904, p. 272) har han afbildet en øvre Kindtand-Række, der ikke viser nogen Slægt-Forskjel fra *Hippidium*.

«*Onohippidium*», opstillet af Moreno, bedst kjendt gjennem Lydekker's Beskrivelse (Anales del Museo de La Plata, Paleontol. Argent., II, 1893, p. 77—78, pl. XXIX; en Afstøbning af Hovedskallen findes i Kjøbenhavn). Forskjellen fra sædvanlig *Hippidium* er neppe andet end, at en Taaregrube findes, stor og dyb. Forskjellen er for ringe til, at Slægten kan godkjendes, som det allerede er sagt af Burmeister og af Ameghino (Rev. Jard. Zool. de Buenos Aires, tom. II, 1894, p. 292), der dog senere igjen har optaget den.

«*Stereohippus*», «*Parahipparion*» og «*Nesohippidion*», opstillede af Ameghino (Anales del Museo Nacional de Buenos Aires, tom. IX, 1904, passim) efter Dele af Tandsættet, slutte sig alle nær til ægte *Hippidium* og kunne, efter Tænderne at dømme, ikke gjøre Fordring paa Rang af Slægter.

I den Gamle Verden er opstillet:

Lophiotherium, opstillet af Gervais efter Stykke af Underkjæbe (afbildet i Zool. et paléontol. françaises, 2. éd., 1859, pl. XI, fig. 10—12), senest oplyst af Stehlin (Abhandl. schweizer. paläntol. Ges., vol. XXXII, 1905—6, p. 447—489, pl. X), men kun kjendt efter tarvelige Levninger, synes at slutte sig meget nær til *Pachynolophus*, hvormed den ofte har været sammenstillet. Dens Ret som Slægt er tvivlsom.

Propalæotherium, opstillet af Gervais (l. c., p. 115), bedst kjendt efter Stehlin's Skildring (l. c., vol. XXXI, 1904, p. 361—445, pl. VIII, IX), synes, at dømme efter de tarvelige Levninger, neppe nok at være slægt-forskjellig fra *Pachynolophus*.

Anchilophus, opstillet af Gervais efter et Overkjæbe-Stykke (afbildet l. c., pl. 35, fig. 18) og senere kun lidt nærmere kjendt; de nyeste Oplysninger skyldes Stehlin (l. c., vol. XXXII, 1905—6, p. 490—529, pl. X, XI). Maaske kan Slægten opretholdes; men maaske bør den gaa ind under *Anchitherium*, omfattende denne Slægts laveste Arter.

Hippotherium Kaup er kun et andet Navn for det noget tidligere *Hipparion*.

«*Sivalhippus*» har Lydekker opstillet for en Art, som han selv senere (Catal. foss. Mamm. Brit. Mus., part. III, 1886, p. 64) har henført til *Hipparion*.

(Anm. 51.)

Hippodactylus er opstillet af Cope (American Naturalist, vol. XXII, 1888, p. 449) for den længe forud kjendte *Hipparion antilopinum* fra Sivalik, i den Forudsætning, at denne Art var entaaet, hvad den dog neppe er; i hvert Fald er Sagen meget tvivlsom (se Lydekker, Catal. foss. Mamm. Brit. Mus., part. III, 1886, p. 59—60).

Pliolophus, opstillet af Owen især efter Dele af Hovedskaller (afbildede i Quart. Journ. Geol. Soc., vol. XIV, 1858, pl. II—IV), falder sammen med *Hyracotherium*, som det længe har været erkjendt.

Med Hensyn til den i nærværende Afhandling givne Oversigt over Hestenes Stamtræ maa det stadig, som ved alle andre her meddelte Oversigter, mindes, at de Slægter, der opføres som Stamslægter for andre, meget vel kunne indeholde Arter, der staa udenfor Afstamnings-Linien. Naar saaledes *Eqvus* er opstillet som Stamslægt for *Hippidium*, er Meningen kun, at *Hippidium* stammer fra en eller anden af de alleroprindeligste *Eqvus*-Arter; der er *Eqvus*-Arter, der staa langt højere end Stamformen for *Hippidium*.

I sin Tid have Huxley og Kovalevsky regnet *Plagiolophus* og *Palæotherium* for Stamformer for *Anchitherium*, *Hipparion* og *Eqvus*. »Had the wonderful series of American equines never been discovered, it is highly probable that this result would not have been disturbed, though in the light of present knowledge it cannot be accepted», siger Scott herom (Transact. Amer. Philos. Soc., vol. XVII, 1894, p. 111). Det er sandt, at Palæotherier i mange Henseender kunne se ud som oprindelige Eqvider; men Bygningen af deres Næse, der minder om Tapirens, og deres forstørrede *Hamatum*, blandt andet, burde strax have godtgjort, at det var ganske urigtigt at regne dem for Stamformer for Heste, der i disse Henseender staa paa et lavere Trin.

Som ældste Led af den Række Former, der i lige Linie føre op til Nutidens Heste, plejer man nu at opføre en af Condylarthrernes Slægter, *Phenacodus*. At der blandt Condylarthrer maa findes Stamformer for Hesten, er sandt; men *Phenacodus* er meget for særlig udviklet til at staa nogenlunde nær ved Hestens Stamtræ (se Anm. 14, p. 210).

Hyracotherium (s. str.) hører vel til Hestenes Stamtræ, men kun som en Sidegren. Man plejer at stille den i den lige Linie, der fører til Hesten, som et af de laveste Led i Rækken. Som Grund til at sætte den nederst nævner Wortman (Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. VIII, 1896, p. 104), blandt andet, i Overensstemmelse med den almindelig godkjendte (men dog i mange Henseender urigtige) Cope-Osborn'ske Forklaring af Pattedyrenes Tandformer, at de tre yderste Spidser paa de øvre Bagkindtænder ikke findes, og at de to ydre af de fire Hovedspidser ere afrundet kegleformede. Men heri er *Hyracotherium* i Virkeligheden mere fjernet fra den oprindelige Insektæder-Tandform, end andre Eqvider ere det. At *Hyracotherium* i Formen af de nedre Bagkindtænder, i Mangelen af den indre forreste Spids, ogsaa efter den Cope-Osborn'ske Tydning (der i dette Tilfælde er rigtig), staar højere end andre Heste, maa Wortman og andre med ham have overset.

Det er efterhaanden blevet ret almindeligt at regne *Hipparion* for en Sidegren af Hestens Stamtræ, ikke for en lige Forgænger for *Eqvus*, vist især paa Grund af den mærkværdige, nye, urigtige Tydning af de øvre Kindtænders »Søjle» som en løsreven indre forreste Hovedspids. *Hipparion* viser netop, hvad der i denne Henseende maatte ventes som Mellemled mellem *Anchitherium* og *Prothippus* eller *Eqvus*; Søjlen er en Udvæxt fra Kronens *Cingulum*, der endnu ikke som hos *Eqvus* er voxet sammen med den nærmeste Hovedspids. En anden Sag er det, at der findes Arter af Slægten *Hipparion*, der i et og andet kunne staa højere end Arter af *Prothippus* og *Eqvus*, saaledes i at have stærkt foldet Emaille paa nogle Steder af Kindtændernes Kroner og dyb Taaregrube.

Som lige Forgænger for *Eqvus* har *Hippidium* været regnet, maaske tildels paa Grund af Forvexling med *Prothippus*. Det for *Hippidium* (s. str.) mest ejendommelige, den dybt indskaarne Siderand af Hovedskallens Næse-Aabning, viser klart nok, at *Hippidium* ikke kan være Stamform for *Eqvus*, hos hvem Næse-Aabningen er den sædvanlige.

52) p. 155. Om *Titanotheriini* især:

Leidy: The Ancient Fauna of Nebraska; Smithsonian Contrib. to Knowledge, 1853; p. 72—78, pl. XVI, XVII. (*Titanotherium*.)

Leidy: Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2. ser., vol. VII, 1869; p. 206—218, pl. XXIV. (*Titanotherium*.)

Leidy: Extinct Vertebr. Fauna of the Western Territ.; Rep. U. S. Geol. Surv. Territ., vol. I, 1873; p. 27—58, pl. IV, V, XIX, XX, XXIII, XXIV, XXIX, XXXI. (*Palæosyops*.)

Cope: Tert. Vertebr., 1884; p. 697—709, flere Tavler. (*Palæosyops* & *Limnohyus.*)

Marsh: American Journ. of Science, 3. ser., vol. XXXIV, 1887; p. 326—331, med Billeder af Hovedskaller. (*Brontops, Menops, Titanops, Allops*, ɔ: alt *Titanotherium.*)

Scott & Osborn: Bull. Mus. Comp. Zool. at Harvard College, vol. XIII, 1887; p. 157—164, pl. II. (*Menodus*, ɔ: *Titanotherium*, med Billeder af Hovedskaller og helt Skelet.)

Marsh: Restoration of Brontops robustus; American Journ. of Science, 3. ser., vol. XXXVII, 1889; p. 163—165, pl. VI. (*Titanotherium.*)

Osborn: Transact. Amer. Philos. Soc. Philadelphia, vol. XVI, new ser., 1890; p. 512—518, pl. VIII & IX. (*Diplacodon.*)

Earle: A memoir upon the genus Palæosyops Leidy and its allies; Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, vol. IX, 1892; p. 267—388, pl. 10—14. (*Palæosyops* med *Telmatotherium* og *Limnohyops.*)

Earle: On a supposed case of parallelisme in the genus Palæosyops; American Naturalist, vol. XXIX, 1895; p. 622—626, pl. XXVII.

Hatcher: On a new species of Diplacodon, with a discussion of the relation of that genus to Telmatotherium; ibd., p. 1084—1090, pl. XXXVIII, XXXIX.

Osborn: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. VII, 1895; p. 82—95, med Billeder. (*Telmatotherium*, ɔ: *Palæosyops.*)

Osborn & Wortman: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist, vol. VII, 1895; p. 346—352, pl. VIII, IX. (*Titanotherium*, med Billeder af helt Skelet.)

Osborn: The cranial evolution of Titanotherium; Bull. Amer. Mus Nat. Hist., vol. VIII, 1896; p. 157—197, pl. III, IV.

Osborn: The four phyla of oligocene Titanotheres; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist, vol. XVI, 1902; p. 91—109, med Billeder.

Til *Titanotheriini* hører maaske den tertiære europæiske *Brachydiastematotherium* (se især Böckh, Brachydiastematherium transilvanicum, ein neues Pachyderm-Genus aus den eocänen Schichten Siebenbürgens, Mittheilungen aus dem Jahrbuche der k. ungarischen geol. Anstalt, Bd. IV, 1876, p. 125—150, pl XVII, XVIII), der kun kjendes efter den forreste Del af en Underkjæbe; den er vistnok en nær Slægtning af *Titanotherium*, i Fortændernes Størrelse noget mere oprindelig. Men efter det lidt, der kjendes, er der andre Muligheder.

Om *Chalicotheriini* især:

Falconer & Cautley: Fauna Antiqva Sivalensis, part VIII, 1847, pl. 80 (*Chalicotherium.*)

Kaup: Beiträge zur näheren Kenntn. der urweltlichen Säugethiere, Heft 4, 1859; p. 1—5, pl. I, II. (*Chalicotherium* med *Nestoritherium.*)

Gaudry: Animaux fossiles et Géologie de l'Attique, 1862; p. 129—142, pl. XIX—XXI. (*Ancylotherium*, ɔ: *Chalicotherium.*)

Marsh: American Journ. of Science and Arts, 3. ser., vol. XIV, 1877; p. 249—251. (*Moropus.*)

Osborn: Bull. Mus. Comp. Zoology at Harvard Coll., vol. XX, 1890—91; p. 99—100, med Billede af øvre Kindtænder. (*Chalicotherium*, ɔ: ?*Moropus.*)

Filhol: Annales des Sciences Géologiques, tom. XXI, 1891, p. 294—300, pl. XLIII—XLVI. (*Chalicotherium*, ɔ: *Macrotherium.* Indeholder bl. a. Opdagelsen af, at Lemmerne af *Macrotherium*, der havde været regnet for Gumler, høre sammen med Hovedskallen af *Chalicotherium.*)

Depéret: Archives du Muséum d'Hist. Nat. de Lyon, tom. V, 1892; p. 63—83, pl. II—IV. (*Macrotherium.*)

Osborn: The Ancylopoda, Chalicotherium and Artionyx; American Naturalist, vol. XXVII, 1893; p. 118—133. (Historisk Oversigt o. a.)

53) p. 155. Om *Palæotheriidæ* især:

Cuvier: Recherches sur les Ossemens fossiles, éd. 4, tom. V, 1835, Atlas, tom. I. (*Palæotherium* & *Plagiolophus.*)

Blainville: Ostéographie, Genre Palæotherium og G. Anoplotherium. (*Palæotherium, Plagiolophus.*)

Gervais: Zoologie et paléontologie françaises, 2. éd., 1859, p. 104—114, flere Tavler. (*Palæotherium*, »*Paloplotherium*«, ɔ: *Plagiolophus.*)

Filhol: Annales des Sciences Géologiques, tom. VIII, 1877; p. 158—171, p. 17, 20. (*Palæotherium*, »*Paloplotherium*«.) Ibd., tom. XII, 1882; p. 69—74, pl. 5. (»*Paloplotherium*«.)

(Anm. 53.)
Filhol: Bull. de la Soc. des Sciences physiques et naturelles de Toulouse, 1882; p. 109—110, pl. VIII. (*«Paloplotherium»*.)
Stehlin: Abhandl. d. schweizerischen paläontol. Ges., vol. XXXI, 1904; p. 155—360, pl. V—VIII. (*Palæotherium, Plagiolophus*.)

54) p. 158. Om uddøde *Tapiridæ* især:
Cuvier: Recherches sur les Ossemens fossiles, éd. 4, tom. III, 1834, Atlas, tom. I. (*Lophiodon*.)
Blainville: Ostéographie, Genre Tapirus og G. Palæotherium. (*Tapirus, Lophiodon*.)
Gervais: Zoologie et paléontologie françaises, 2. éd., 1859; p. 117—125, flere Tavler. (*Lophiodon*.)
Maack: Palæontol. Untersuchungen über noch unbekannte Lophiodonfossilien von Heidenheim; XVIII. Jahresber. Naturhist. Vereins in Augsburg, 1865; p. 1—76, i Særtr., pl. I—XIV.
H. v. Meyer: Die fossilen Reste des Genus Tapirus; Palæontographica, Bd. XV, 1867; p. 159—200, pl. XXV—XXXII.
Gervais: Ossements d'un très-grand Lophiodon, trouvés à Braconac, près Lautrec; Zoologie et paléontologie générales, sér. I, 1867—69; p. 165—170, pl. XXVIII, XXX.
Filhol: Annales des Sciences Géologiques, tom. VIII, 1877; p. 131—135, pl. 7. (*Protapirus*.)
Capellini: Resti di Tapiro nella lignite di Sarzanello; Atti della R. Accademia dei Lincei, Cl. sc. fisiche etc., ser. 3, vol. IX, 1881; p. 76—80, pl.
Cope: Tert. Vertebr., 1884; p. 618—624, 653—657, flere Tavler. (*Systemodon, Heptodon*.)
Osborn: Transact. Amer. Philos. Soc. Philadelphia, vol. XVI, new ser., 1890; p. 518—524, pl. X. (*Isectolophus*.)
Osborn & Wortman: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. IV, 1892; p. 124—132, med Billeder. (*Systemodon, Heptodon, Helaletes*.)
Wortman & Earle: Ancestors of the Tapir from the Lower Miocene of Dakota; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. V, 1893; p. 159—180, med Billeder. (*Protapirus, Colodon*.)
Osborn & Wortman: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. VII, 1895; p. 358—366, med Billeder. (*Colodon* etc.)
Wortman: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. VIII, 1896; p. 85—91, med Billeder. (*Heptodon, Systemodon*.)
Stehlin: Abhandl. d. schweizerischen paläontol. Ges., vol. XXX, 1903; p. 17—153, pl. I—III. (*Chasmotherium*, en nær Slægtning af *Lophiodon*, kun lidt kjendt, *Lophiodon*.)

55) p. 159. Om *Amynodontidæ* især:
Scott & Osborn: Bull. Mus. Comp. Zool. at Harvard College, vol. XIII, 1887; p. 164—169, med Billeder. (*Metamynodon*.)
Osborn: Transact. Amer. Philos. Soc. Philadelphia, vol. XVI, new ser., 1890; p. 506—512, pl. X. (*Amynodon*.)
Osborn & Wortman: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist, vol. VI, 1894; p. 208—213. (*Metamynodon*.)
Osborn & Wortman: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. VII, 1895; p. 373—375, pl. X & XI. (*Metamynodon*.)

56) p. 162. Om uddøde *Rhinocerotidæ* især:
Cuvier: Recherches sur les Ossemens fossiles, éd. 4, tom. III, 1834, Atlas, tom. I. (*Rhinoceros, Elasmotherium*.)
Falconer & Cautley: Fauna Antiqva Sivalensis, part VIII, 1847, pl. 72—79. (*Rhinoceros*.)
Blainville: Ostéographie, Genre Rhinoceros.
Leidy: The Ancient Fauna of Nebraska, Smithsonian Contrib. to Knowledge. 1853; p. 79—94, pl. XII—XV. (*Rhinoceros, Hyracodon*.)
Duvernoy: Nouvelles études sur les Rhinocéros fossiles; Archives du Muséum d'hist. nat. Paris, tom. VII, 1854—55; p. 1—144, pl. I—VIII.
Gaudry: Animaux fossiles et Géologie de l'Attique, 1862; p. 177—214, pl. XXVI—XXXIII. (*Rhinoceros*.)
Kaup: Beiträge zur näheren Kenntn. der urweltlichen Säugethiere, Heft 1, 1862 (neue Ausg.); pl. 1—10. (*Rhinoceros & Acerotherium*.)
Brandt: Observationes de Elasmotherii reliqviis; Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg, VII. sér, tom. VIII, Nr. 4, 1864; p. 1—34, pl. I—V.

H. Milne Edwards: Observations sur le Stéréocère de Gall; Annales des Sciences naturelles, tom. X, 1868; p. 203—221, pl. 12—14. (*Elasmotherium.*)

Leidy: Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2. ser., vol. VII, 1869; p. 219—238, pl. XXII, XXIII. (*Rhinoceros, Hyracodon.*)

Cope: U. S. Geogr. Surv. West of the 100. Meridian, 1877; p. 316—320, pl. LXXIII—LXXIV. (*Aphelops*, ɔ: *Rhinoceros.*)

Brandt: Versuch einer Monographie der Tichorhinen Nashörner; Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg, VII. sér., tom. XXIV, Nr. 4, 1877; p. 1—135, pl. I—XI.

Brandt: Tentamen synopseos Rhinocerotidum viventium et fossilium; ibd. tom. XXVI, Nr 5, 1878; p. 1—66, pl. (med Billeder af Underkjæben af *Elasmotherium*).

Brandt: Mittheilungen über die Gattung Elasmotherium; ibd., Nr. 6, 1878; p. 1—36, pl. I—VI.

Lydekker: Siwalik Rhinocerotidæ; Mem. Geol. Surv. India, Palæontologia Indica, ser. X, vol. II, 1881; p. 1—62, pl. I—X. (*Rhinoceros* & *Acerotherium.*)

Cope: Tert. Vertebr., 1884; p. 657—691, flere Tavler. («*Hyrachyus*», *Triplopus.*)

Gaudry et Boule: L'Elasmotherium; Materiaux pour l'histoire des temps quaternaires, 3. fascicule, 1888; p. 83—104, pl. XVI—XIX.

Osborn: Transact. Amer. Philos. Soc. Philadelphia, vol. XVI, new ser., 1890; p. 524—529, pl. XI. (*Triplopus.*)

Osborn: Bull. Mus. Comp. Zoology at Harvard Coll., vol. XX, 1890—91; p. 89—99, pl. II, III. (*Aceratherium* & *Aphelops*, ɔ: *Rhinoceros.*)

Osborn & Wortman: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. VI, 1894; p. 201—208, pl. II & III. (*Acerotherium.*)

Osborn & Wortman: Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol .VII, 1895; p. 367—371, med Billeder. («*Hyrachyus*», *Acerotherium.*)

Scott: Die Osteologie von Hyracodon Leidy; Festschrift zum siebenzigsten Geburtstage von Carl Gegenbaur, Bd. 2, 1896; p. 351—384, pl. I—III.

Osborn: A complete skeleton of Teleoceras fossiger, notes upon the growth and sexual characters of this species; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. X, 1898; p. 51—59, pl. IV, IVA. (*Rhinoceros.*)

Osborn: Phylogeny of the Rhinoceroses of Europe; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XIII, 1900; p. 229—267, med Billeder.

57) p. 163. At Haandrodens ejendommelige Form hos Elephantiderne staar i Forbindelse med Albuebenets ualmindelige Vækst, er allerede sagt af Weithofer (Einige Bemerkungen über den Carpus der Proboscidier, Morphologisches Jahrbuch, Bd. 14, 1888, p. 506—516).

58) p. 165. Om «*Arsinoitheriidæ*» især:

Andrews: A descriptive Catal. of the Tertiary Vertebrata of the Fayûm, Egypt, 1906; p. 1—82, pl. I—V og Frontispiece. («*Arsinoitherium*». Andrews stiller «*Arsinoitherium*» i en egen Underorden *Barypoda*, som han henfører til «that section of the order including the Elephants, Hyracoids and Amblypoda, to which the collective name Subungulates is sometimes applied» (p 62); en nærmere Opfattelse har han ikke. — Andrews' Arbejde om «*Arsinoitherium*» udkom, medens nærværende Afhandling var under Trykning; forud var saa godt som intet oplyst om Dyret; hele Afsnittet om «*Arsinoitherium*» maatte derfor indskydes i den allerede færdigskrevne Afhandling. Det lod sig dog gjøre uden større Ændringer; den Plads, hvor nu «*Arsinoitherium*» staar, indtoges før af de tænkte ældste, ukjendte *Hyracoidea.*)

59) p. 165. Om jordfundne *Hyracidæ* især:

Gaudry: Animaux fossiles et Géologie de l'Attique, 1862; p. 215—218, pl. XXXIV. (*Leptodon.*)

Schlosser: Über neue Funde von Leptodon græcus Gaudry und die systematische Stellung dieses Säugethieres; Zool. Anzeiger, Bd. XXII, 1899; p. 378—380, 385—387.

Forsyth Major: The Hyracoid Pliohyrax græcus (Gaudry) from the upper Miocene of Samos and Pikermi; The Geological Magazine, new ser., dec. IV, vol. VI, 1899; p. 547—553, pl. XXIV. (*Leptodon.*)

(Anm. 59.)

Andrews: The Geological Magazine, new ser., dec. IV, vol. X, 1903; p. 339—342, fig. (»*Saghatherium*», *Megalohyrax*.)

Andrews: A descriptive Catal. of the Tertiary Vertebrata of the Fayûm, Egypt, 1906; p. 83—98, pl. VI, VII. (»*Saghatherium*», *Megalohyrax*.)

60) p. 169. Gregory (Adaptive significance of the shortening of the Elephant's skull; Bull. Amer. Mus. Nat. Hist., vol. XIX, 1903, p. 387—394, pl. XXIII) har søgt at give Grunde for nogle af Egenhederne i Elefanternes Hovedskal, særlig for Hovedskallens mærkelige Korthed. Han mener, at Snabelen er den væsenligste Grund til Hovedskallens Omformning. Den meget store Indflydelse, som Nakkemusklerne have netop paa Hovedskallens Forkortning og Udbredning, har han ikke set.

61) p. 172. Om uddøde *Elephantidæ* især:

Cuvier: Recherches sur les Ossemens fossiles, éd. 4, tom. II, III, 1834, Atlas, tom. I. (*Elephas*, *Mastodon*, *Dinotherium*.)

H. v. Meyer: Das Dinotherium Bavaricum; Nova Acta Physico-medica Acad. Cæs. Leop. Carol. Naturæ Curiosorum, tom. XVI, pars II, 1833; p. 487—516, pl. XXXIV—XXXVI.

Klipstein & Kaup: Beschreibung und Abbildungen von dem in Rheinhessen aufgefundenen colossalen Schedel des Dinotherii gigantei, 1836, pl. I—IV.

Blainville: Ostéographie, Genre Elephas. (*Dinotherium*, *Mastodon*, *Elephas*.)

Kaup: Akten der Urwelt, Heft 1, 1841, p. 15—54, pl. V—XIV. (*Dinotherium*.)

Falconer & Cautley: Fauna Antiqva Sivalensis, Proboscidea, Letterpress part I, 1846, Illustrations parts I—VI, 1845—47. (*Elephas*, *Mastodon*, *Dinotherium*.)

Kaup: Beiträge zur näheren Kenntn. der urweltlichen Säugethiere, Heft 3, 1857; p. 1—27, pl. I—VI. (*Mastodon*.)

Gaudry: Animaux fossiles et Géologie de l'Attique, 1862; p. 142—174, pl. XXII—XXV. (*Mastodon*, *Dinotherium*.)

H. v. Meyer: Studien über das Genus Mastodon; Palæontographica, Bd. 17, 1867—70; p. 1—72, pl. I—IX.

Brandt: De Dinotheriorum genere Elephantidorum familiæ adjungendo; Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg, VII. sér., tom. XIV, Nr. 1, 1869; p. 1—38.

Busk: Descr. of the remains of three extinct species of Elephant of Malta; Transact. Zool. Soc. London, vol. VI, 1869; p. 227—306, pl. XLIV—LIII.

Leidy: Journ. Acad. Nat. Sc. Philadelphia, 2. ser., vol. VII, 1869; p. 239—256, pl. XXV. (*Mastodon*, *Elephas*, fra Nord-Amerika.)

Leith Adams: On the dentition and osteology of the Maltese fossil Elephants; Transact. Zool. Soc. London, vol. IX, 1877; p. 1—124, pl. I—XXI.

Leith Adams: Monogr. on the British fossil Elephants; Palæontographical Society, 1877—81; p. 1—265, pl. I—XXVIII.

Cope: U. S. Geogr. Surv. West of the 100. Meridian, 1877; p. 306—316, pl. LXX—LXXII. (*Mastodon*.)

Lydekker: Catal. of the fossil Mammalia in the British Museum, part IV, Proboscidea, 1886.

Pohlig: Dentition und Kranologie des Elephas antiqvus Falc.; Nova Acta k. Leop. Carol. Deutschen Akad. d. Naturforscher, Bd. LIII, 1888; p. 1—280, pl. I—X; Bd. LVII, 1891; p. 281—466, 7 pl.

Marsh: Restoration of Mastodon americanus; Amer. Journ. of Science, 3. ser., vol. XLIV, 1892; p. 350, pl. VIII.

Andrews: The Geological Magazine, new ser., dec. IV, vol. VIII, 1901; p. 401—408, med Billeder. (*Moeritherium*, *Barytherium*, *Palæomastodon*.)

Andrews: A descriptive Catal. of the Tertiary Vertebrata of the Fayûm, Egypt, 1906; p. 99—197, pl. VIII—XVII. (*Moeritherium*, *Palæomastodon*, *Barytherium*.)

62) p. 173. Det er en gammel Forestilling, at Søkøerne slutte sig nær til Hovdyrene og da nærmest til Elefanterne. Ny Støtte har denne Opfattelse faaet ved Opdagelsen af de ældste Elephantider (se især Andrews, l. c., passim). (Fremstillingen i nærværende Afhandling var i Hovedsagen udkastet, inden denne Opdagelse var gjort.) — Blandt dem, der holde paa Søkøernes Nedstamning fra Hovdyr, er ogsaa Lydekker;

men han er (eller maaske: har været) mest tilbøjelig til at tro paa Slægtskab med Artiodactyler. To Kindtænder i et Stykke Overkjæbe af en tertiær Søko fra Italien, vist med Urette af Lydekker henført til *Prorostomus*, finder han saa meget mindende om Tænderne hos lavtstaaende Artiodactyler, særlig *Merycopotamus*, at han mener, at Stykket »undoubtedly throws a flood of light on the origin of the Sirenia, and points clearly to their derivation from an ancestor belonging to an (sic) Artiodactyle Ungulate with short-crowned and selenodont molar teeth» (Proceed. Zool. Soc. London, 1892, p. 82). Ved nærmere Gjennemgang viser det sig dog, at Tænderne hos Lydekker's *Prorostomus* og hos *Merycopotamus* ere fuldstændige Modsætninger; hos den første findes ikke Spor af de tre yderste Spidser, Hovedspidsernes Ydersider ere ikke indbuede i V-Form, anselig Tværkam findes mellem de to forreste og mellem de to bageste Hovedspidser, meget stærk *Cingulum* findes langs Kronens For- og Bagrand, o. s. v.; hos den sidste er alt lige modsat. Og ellers, i andre Bygningsforhold, vilde det være umuligt at finde nogetsomhelst, der kunde støtte Lydekker's Opfattelse.

63) p. 173. Murie, der har undersøgt Snudens og Læbernes Bygning og Virksomhed hos *Manatus*, sammenfatter sin Opfattelse i følgende Ord: »Similarly I regard the Manatee's muzzle as to all intents and purposes a true curtailed trunk or proboscis» (Further observations on the Manatee, Transact. Zool. Soc. London, vol. XI, 1880, p. 32).

64) p. 175. Øvre Hjørnetand synes at være indskrænket hos *Prorostomus*; der vides ikke andet om den, end hvad Owen siger (Quart. Journ. Geol. Soc., 1875, p. 561): »At the præmaxillo-maxillary suture is an indication of the socket of a canine». Naar Zittel (Handb. d. Palæontol., Mamm., 1893, p. 195), ligesom andre efter ham, skriver: »Oberer Eckzahn lang, weit vorspringend», er det klart nok, at han har misforstaaet Owen's Billeder og taget Roden af den nedre Hjørnetand for Kronen af den øvre.

65) p. 176. Om Tandsættet hos *Manatus* især, i nyere Tid:

Hartlaub: Beiträge zur Kenntniss der Manatus-Arten; Zoologische Jahrbücher, Bd. 1, 1886; p. 1—112, pl. I—IV.
Kükenthal: Zur Entwickelungsgeschichte des Gebisses von Manatus; Anatomischer Anzeiger, Bd. XII, 1896; p. 513—526.
Oldfield Thomas and Lydekker: On the number of Grinding Teeth possessed by the Manatee; Proceed. Zool. Soc. London, 1897; p. 595—600, pl. XXXVI.

66) p. 177. Om uddøde *Manatidæ* især:

Blainville: Ostéographie, Genre Manatus. (*Halitherium* etc.)
Brandt: Über den Zahnbau der Stellerschen Seekuh (Rhytina Stelleri); Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg, VI. sér., sc. mathem. etc., tom. II, 1832; p. 103—118, pl.
Brandt: Symbolæ Sirenologicæ, qvibus præcipue Rhytinæ historia naturalis illustratur, pars I & II; ibd., tom. V, 1846, p. 1—160, pl. 1—V; fascic. II & III, ibd., VII. ser., tom. XII, 1861—68, p. 1—384, pl. I—IX.
Owen: On the fossil skull of a Mammal (Prorastomus sirenoïdes Owen) from the Island of Jamaica; Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. 11, 1855; p. 541—543, pl. XV. (*Prorostomus*.)
Kaup: Beiträge zur näheren Kenntn. der urweltlichen Säugethiere, Heft 2, 1855; p. 1—23, pl. I—VII; Heft 5, 1861; p. 31—32, pl. V. (*Halitherium*.)
Gervais: Zoologie et paléontologie françaises, 2. éd., 1859; p. 277—283, pl. 4—6. (*Halitherium*.)
Nordmann: Beiträge zur Kenntniss des Knochenbaues der Rhytina Stelleri; Acta Societ. Scient. Fennicæ, tom. VII, 1861; p. 1—33, pl. I—V.
Krauss: Der Schädel des Halitherium Schinzi Kaup; Neues Jahrb. für Mineralogie etc., 1862; p. 385—415, pl. VI, VII.
Capellini: Sul Felsinoterio, Sirenoide Halicoreforme dei depositi littorali pliocenici dell' antico bacino del Mediterraneo e del Mar Nero; Memorie della Accad. delle Scienze dell' Istituto di Bologna; 3. ser., tom. I, 1871; p. 605—646, pl. I—VIII. (*Halitherium*.)
Gervais: Travaux récents sur les Sirénides viv. et foss.; Journal de Zoologie, tom. I, 1872; p. 332—353, pl. 18, 19.

(Anm. 66.)

Delfortrie: Étude sur les restes fossiles de Siréniens du genre Halitherium dans le bassin de la Garonne; Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux, tom. XXVIII, 1873; p. 281—316, pl. 18—22.

De Zigno: Sirenii fossili trovati nell Veneto; Memorie del Reale Istituto Veneto di scienze, lettere ed arti, vol. 18, 1874; p. 427—456, pl. XIV—XVIII. (*Halitherium.*)

Owen: On Prorastomus sirenoïdes, part II; Quart. Journ. Geol. Soc. London, vol. 31, 1875; p. 559—567, pl. XXVIII, XXIX. (*Prorostomus.*)

De Zigno: Nuove osservazioni sull' Halitherium veronense Z.; l. c., vol. 21, 1879; p. 291—298, pl. IV.

Delfortrie: Découverte d'un squelette entier de Rytiodus dans le Falun Aquitanien; Actes de la Soc. Linnéenne de Bordeaux, vol. XXXIV, 1880; p. 131—144, pl. V—VIII. (*Rhytidodus.*)

Lepsius: Halitherium schinzi, die fossile Sirene des Mainzer Beckens; Abhandl. des Mittelrheinischen geologischen Vereins, Bd. 1, Liefer. 2, 1882; p. 1—200, pl. I—X. (*Halitherium, Rhytina.*)

Capellini: Sopra resti di un Sirenio fossile (Metaxytherium lovisati Cap.) raccolti a Monte Fiocca presso Sassari in Sardegna; Mem. Accad. Sc. Istit. Bologna, ser. 4, tom. VII, 1886; p. 39—52, pl. (*Halitherium.*)

Büchner: Die Abbildungen der Nordischen Seekuh, Rhytina gigas; Mém. Acad. Imp. Sc. St. Pétersbourg, VII. sér., tom. XXXVIII, Nr. 7, 1891; p. 1—24, pl.

Lydekker: On a remarkable Sirenian jaw from the Oligocene of Italy, and its bearing on the evolution of the Sirenia; Proceed. Zool. Soc. London, 1892; p. 77—83. (»*Prorastoma* (ɔ: *Prorostomus*) *veronense*«, ɔ: *Halitherium veronense* Zigno; Henførelsen til *Prorostomus* saa godt som sikkert ikke rigtig.)

Andrews: The Geological Magazine, new ser., dec. IV, vol. IX, 1902; p. 293—295, med Billede. (*Eosiren.*)

Abel: Die Sirenen der mediterranen Tertiärbildungen Österreichs; Abhandl. k. k. Geol. Reichsanstalt, Bd. XIX, Heft 2, 1904; p. 1—223, pl. I—VII. (*Eotherium, Halitherium, Metaxytherium, Felsinotherium* etc.)

Andrews: A descriptive Catal. of the Tertiary Vertebrata of the Fayûm, Egypt, 1906; p. 197—218, pl. XX. (*Eosiren, Eotherium.*)

67) p. 179. Dengang man tænkte sig Palæotherier som Hestefamiliens Stamformer (se Anm. 51, p. 228), maatte man tro, at Hestene havde deres oprindelige Hjem i den Gamle Verden. Efterhaanden som flere og flere uddøde Heste-Slægter fandtes i Nord-Amerika, begyndte man at forandre Mening, og der var dem, der faldt paa den urimelige Tanke, at selve Slægten *Eqvus* skulde være opstaaet i de to Verdensdele ad helt forskjellige Veje. For Tiden er det den almindelige Mening, at Nord-Amerika er Heste-Familiens egenlige Hjemland, og at kun af og til enkelte Slægter ere udvandrede derfra til den Gamle Verden. Hvorledes Forholdet i Virkeligheden er, er det endnu ikke muligt at sige. Kun den Ting er sikker, at næsten alle Heste-Slægter have naaet at brede sig over store Dele af baade den Gamle og den Nye Verden, hvor de end først ere fremkomne. Paa Grund af nogle amerikanske Forskeres altfor store Tilbøjelighed til at opstille nye Slægter, har Nord-Amerika faaet en tilsyneladende overvældende Rigdom paa Heste forskjellige fra den Gamle Verdens. Men selv om de opstillede amerikanske Heste-Slægter tilbørlig indskrænkes og sammenstilles med Slægter fra den Gamle Verden, synes dog Amerika at beholde en lidt fuldstændigere Slægt-Række end den, der kjendes fra den Gamle Verden. Grunden kan være, at Amerika virkelig er Hestenes vigtigste Hjemland; men den kunde ogsaa være, at Gjemmestederne for de uddøde Eqvider i Amerika have været de bedste.

Oversigt over Hovdyrenes Tandsæt.

(Se Vidensk. Medd. Naturhist. Foren., 1882.)

Coryphodontidæ.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234}$ *Pantolambda*, *Coryphodon*. $\frac{123.1.1234}{123.1.1234567}$ Mælketandsættet kjendes vel neppe fuldstændig, men har sikkert været som opført, at slutte efter Forholdene hos andre lavtstaaende Hovdyr; hos højere Hovdyr kan *dp* 1 mangle, skjønt *p* 1 findes.

$\frac{1.\ 234567}{123.1.1234567}$ *Dinoceras*. $\overline{p\,1}$ kan mangle.

Meniscotheriidæ.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234567}$ *Meniscotherium*.

Phenacodontidæ.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234567}$ *Phenacodus*.

Macraucheniidæ.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234567}$ *Didolodus* (vistnok), »*Theosodon*«, »*Scalabrinitherium*«, *Macrauchenia*.

Proterotheriidæ.

$\frac{3.\ .1234567}{23.1.1234567}$ *Proterotherium* og vist ogsaa de andre Medlemmer af Familien. Tydningen af Fortænderne noget usikker.

Homalodontotheriidæ.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234567}$ *Asmodeus*, *Homalodontotherium*.

Astrapotheriidæ.

$\frac{.1.\ 34567}{123.1.\ 4567}$ *Astrapotherium*, sædvanlig.

Typotheriidæ.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234567}$ *Isotemnus* (vistnok) og dens nærmeste Slægtninge, desuden *Protypotherium*, *Argyrohyrax*, *Archæohyrax* ($\overline{p\,1}$ kan mangle), *Icochilus*, *Hegetotherium*, *Trachytherus*.

$\frac{123.\ .\ 234567}{1\ .\ .\ 234567}$ *Notostylops*.

$\frac{1\ .\ .1234567}{12\ .\ .\ 234567}$ *Prosotherium*.

$\frac{1\ .\ .\ 234567}{12\ .\ .\ 234567}$ *Pachyrhynchus*.

$\frac{1\ .\ .\ 34567}{12\ .\ .\ 34567}$ *Typotherium*.

Toxodontidæ.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234567}$ *Rhynchippus*, *Morphippus*, *Leontinia*, *Nesodon*.

$\frac{12\ .1.1234567}{123.1.1234567}$ *Toxodon*. Øvre Hjørnetand kan mangle, ligeledes *p* 1.

Anoplotheriidæ.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234567}$ *Anoplotherium*, *Diplobunus*.

Dichobunidæ.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234567}$ *Dichobunus*, *Amphimeryx*, *Xiphodon*, *Dichodon*, *Dacryotherium*, *Cænotherium*, *Plesiomeryx*.

Camelidæ.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234567}$ »*Poëbrotherium*«, *Gomphotherium*, *Protolabis*, *Procamelus* ($\underline{i\,1}$ og $\underline{i\,2}$ kunne mangle).

$\frac{3.1.1\ \ 4567}{123.1.\ \ 4567}$ *Camelus*.

$\frac{3.1.\ 234567}{123.1.\ \ 34567}$ *Auchenia*, de laveste Arter; hos de højere mangle *p* 2 og $\overline{p\,3}$.

Tragulidæ.

$\frac{1.1234567}{123.1.1234567}$ *Lophiomeryx* (vistnok), *Protoceras*, *Leptomeryx* (vistnok; $\overline{p\,1}$ kan mangle).

$\frac{1.\ 234567}{123.1.\ 234567}$ *Hyomoschus*, *Tragulus*.

Bovidæ.

$\frac{1.\ 234567}{123.1.1234567}$ *Gelocus*, *Amphitragulus*.

$\frac{1.\ 234567}{123.1.\ 234567}$ *Prodremotherium*, *Palæomeryx* og alle højere *Cervini*. Øvre Hjørnetand kan mangle, især hos Hunner.

$\frac{234567}{123.1.\ 234567}$ Alle *Camelopardalini* og *Bovini*. Øvre Hjørnetand kan en sjelden Gang findes som Vantrivning.

Anthracotheriidæ.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234567}$ *Anthracotherium*, *Hyopotamus*, *Protoreodon*, *Agriochoerus* (øvre Fortænder vantrevne

eller manglende, $\overline{p1}$ ligeledes), *Oreodon*, *Eporeodon*, *Promerycochoerus*, *Merycochoerus*, «*Merychyus*», *Leptauchenia* (Fortænderne vantrevne eller manglende).

Suidæ.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234567}$ *Choeropotamus*, *Palæochoerus*, *Hyotherium*, *Listriodon* ($p1$ kan mangle), *Sus*, «*Hippohyus*», *Potamochoerus* (forreste Forkindtænder kunne mangle), *Porcus* ($\underline{i3}$ og $p1$ og $p2$ pleje at mangle), *Bothrolabis*, *Merycopotamus*, *Hippopotamus* (de laveste Arter, hos de øverste mangler en Fortand), *Achænodon*, *Prothelotherium*, *Entelodon*.

$\frac{1\ .1.\ 234567}{12\ .1.\ \ \ 4567}$ *Hylochoerus*, mindst.

$\frac{1\ .1.\ 234567}{123.1.\ \ 34567}$ *Phacochoerus*. Fortænder, Forkindtænder og forreste Bagkindtænder kunne forsvinde med Alderen.

Eqvidæ

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234567}$ *Pachynolophus*, *Ephippus*, *Anchitherium*, *Hipparion*, *Prothippus* ($p1$ hos de to sidstnævnte Slægter ifærd med at vantrives), *Hyracotherium*.

$\frac{123.1.\ 234567}{123.1.\ 234567}$ *Eqvus*, *Hippidium*. $p1$ kan findes.

Chalicotheriidæ.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234567}$ *Palæosyops* (en nedre Fortand og en Forkindtand kunne mangle), *Diplacodon*.

$\frac{12\ .1.1234567}{123.1.1234567}$ *Titanotherium*. Fortænderne kunne mangle.

$\frac{234567}{.1.\ 234567}$ *Chalicotherium*, undertiden.

Palæotheriidæ.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234567}$ *Palæotherium*, *Plagiolophus*.

Tapiridæ.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234567}$ *Heptodon* ($\overline{p1}$ kan mangle), *Helaletes* ($\overline{p1}$ kan mangle), *Systemodon*, *Isectolophus*.

$\frac{123.1.\ 234567}{123.1.\ 234567}$ *Lophiodon*.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.\ 234567}$ *Protapirus*, *Tapirus*.

Amynodontidæ.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234567}$ *Amynodon*. $p1$ kan mangle.

$\frac{123.1.\ 234567}{123.1.\ \ 34567}$ *Metamynodon*.

Rhinocerotidæ.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234567}$ «*Hyrachyus*», *Triplopus*.

$\frac{123.1.1234567}{123.1.\ 234567}$ *Hyracodon*.

$\frac{12\ .1.1234567}{1\ \ .1.1234567}$ *Rhinoceros*, de laveste Arter. Tydningen af Fortænderne tvivlsom.

$\frac{1234567}{234567}$ *Rhinoceros*, de højeste Arter.

$\frac{34567}{34567}$ *Elasmotherium*.

«*Arsinoitheriidæ*».

$\frac{123.1.1234567}{123.1.1234567}$ «*Arsinoitherium*».

Hyracidæ.

$\frac{1\ \ .1.1234567}{12\ .1.1234567}$ *Hyrax*. Hjørnetænderne pleje at mangle (høre maaske til Mælketandsættet, der er mere fuldstændigt).

Elephantidæ.

$\frac{\substack{123.1.\ 234567\\123.1.\ 234}}{\substack{12\ .\ .\ 234\\12\ .\ .\ 234567}}$ *Moeritherium*. Mælketandsættet kjendes ikke, men har efter al Sandsynlighed været som opført.

$\frac{\substack{34567\\234}}{\substack{2\ .\ .\ 234\\2\ .\ .\ 34567}}$ *Dinotherium*.

$\frac{\substack{2\ .\ .\ 234567\\2\ .\ \ 234}}{\substack{2\ .\ .\ 234\\2\ .\ .\ 234567}}$ *Mastodon*, laveste Arter.

$\frac{\substack{2\ .\ .\ 34567\\2\ .\ .\ 234}}{\substack{234\\34567}}$ *Elephas*, laveste Arter.

$\frac{\substack{2\ .\ .\ 567\\2\ .\ .\ 234}}{\substack{234\\567}}$ *Mastodon*, *Elephas*, højeste Arter.

Tavleforklaring.

Alle Billederne ere Gjengivelser i Lystryk af Fotografier af Knogler fra Lagoa Santa.

Pl. I.

Auchenia major. Kjæbestykker. Naturlig Størrelse. 1—4 fra Lapa da Escrivania Nr. 11, 5 fra Lapa de Anna Felicia, 6—9 fra Lapa da Escrivania Nr. 5.

1. Overkjæbe at et ungt Dyr med *p* 2—*p* 4, *dp* 4 og *m* 1—*m* 3; Forkindtænderne ere i Frembrud; af *p* 4 sees kun den forreste Halvdel, det øvrige af den er skjult under *dp* 4, som den er ifærd med at fortrænge.
2. Underkjæbe af et ungt Dyr, sikkert sammenhørende med 1.; *p* 3 er i Frembrud; de andre Tænder, der sees, ere *dp* 4 og *m* 1—*m* 3.
3. Hagestykke af en Underkjæbe, med Hjørnetænder (den ene knækket), der dog ikke ere helt frembrudte.
4. Overkjæbe af en Unge med *dp* 2—*dp* 4 og *m* 1.
5. Overkjæbe af et midaldrende Dyr med *p* 3, *p* 4, *m* 1—*m* 3.
6. Overkjæbe af et meget gammelt Dyr med *p* 3, *p* 4, *m* 1—*m* 3.
7. Forreste Stykke af Overkjæbe med Hjørnetand.
8. Mellemkjæbe med Fortand i Frembrud.
9. Stykke af Underkjæbe af en Unge med *dc* og *dp* 3.

Pl. II.

Auchenia major. Knogler af Forlemmet. Formindskede. Lapa da Escrivania Nr. 5.

Pl. III.

Auchenia major. Knogler af Baglemmet. Formindskede. Lapa da Escrivania Nr. 5.

Pl. IV.

Subulo simplicicornis ♀. Hovedskal. Formindsket. Fra Nutiden.

Pl. V.

Subulo simplicicornis ♂. Lemmeknogler. Formindskede. Fra Nutiden.

Pl. VI.

Dicotyles stenocephalus. Lapa da Escrivania Nr 11.

1—3. Hovedskal. Formindsket.

4. Stykke af Underkjæbe med *p* 3—*m* 3. Naturlig Størrelse.

Pl. VII.

Eqvus curvidens.

1. Nedre Kindtænder fra højre Kjæbe. Naturlig Størrelse. Lapa da Escrivania Nr. 5.
2. Højre Haand. Formindsket. Lapa da Escrivania Nr. 5.
3. Højre Fod. Formindsket, i samme Grad som Haanden. Lapa da Escrivania Nr. 11.

Pl. VIII.

Tapirus cristatellus. Stykke af Hovedskal, set fra Siden og ovenfra. Formindsket. Lapa da Escrivania Nr. 5.

Pl. IX.

Mastodon andium pull.

1—3. Ansigt af en Unge, med frembrydende Fortand og med *dp* 2 og *dp* 3, set nedenfra, forfra og fra Siden. Formindsket. Lapa da Escrivania Nr. 6.

4. Forreste Ende af en højre Underkjæbe, med Fortand, af et meget ungt Dyr, set fra Indersiden. Kjæbens Underrand dækket af haardt Ler. Naturlig Størrelse. Lapa da Escrivania Nr. 7.

Oversigt over Bagkindtændernes Ændringer hos Hovdyrene.

1 2 3: de tre oprindeligste Spidser, i Underkjæben de inderste, i Overkjæben de yderste. 4‿5: senere tilkomne Spidser, i Underkjæben ydre, i Overkjæben indre. 6 7: Hælens to Spidser paa de øvre

Nedre og øvre Bagkindtand.

Pantolambda.

Coryphodon.

Dinoceras.

Meniscotherium.

Phenacodus.

Didolodus.

Macrauchenia.

Proterotherium.

Homalodontotherium.

Astrapotherium.

Typotherium.

Toxodon.

Anoplotherium.

Dichobunus.

Amphimeryx.

Dacryotherium.

Cœnotherium.

»*Poëbrotherium*«.

Tragulus.

Anthracotherium.

Kindtænder, 7 den sidst tilkomne. (Se Vidensk. Medd. Naturhist. Foren. Kbhvn., 1882; Pungdyr fra Lagoa Santa, pl. II; Aber fra Lagoa Santa, p. 44—45; Rovdyr fra Lagoa Santa, p. 100—103.) Mellemspidserne, oprindelig paa Randen af 6te Spids paa øvre Kindtænder, ere ikke mærkede med Tal, forskjellig Tilvæxt ligeledes.

Nedre og øvre Bagkindtand.

Oreodon.

Choeropotamus.

Sus.

Pachynolophus.

Anchitherium.

Hipparion. (En Prik for nedre Spids 1 er bortfalden.)

Eqvus. (Ligeledes.)

Hyracotherium.

Palæosyops.

Palæotherium.

Heptodon.

Tapirus.

Amynodon.

Rhinoceros.

«Arsinoitherium».

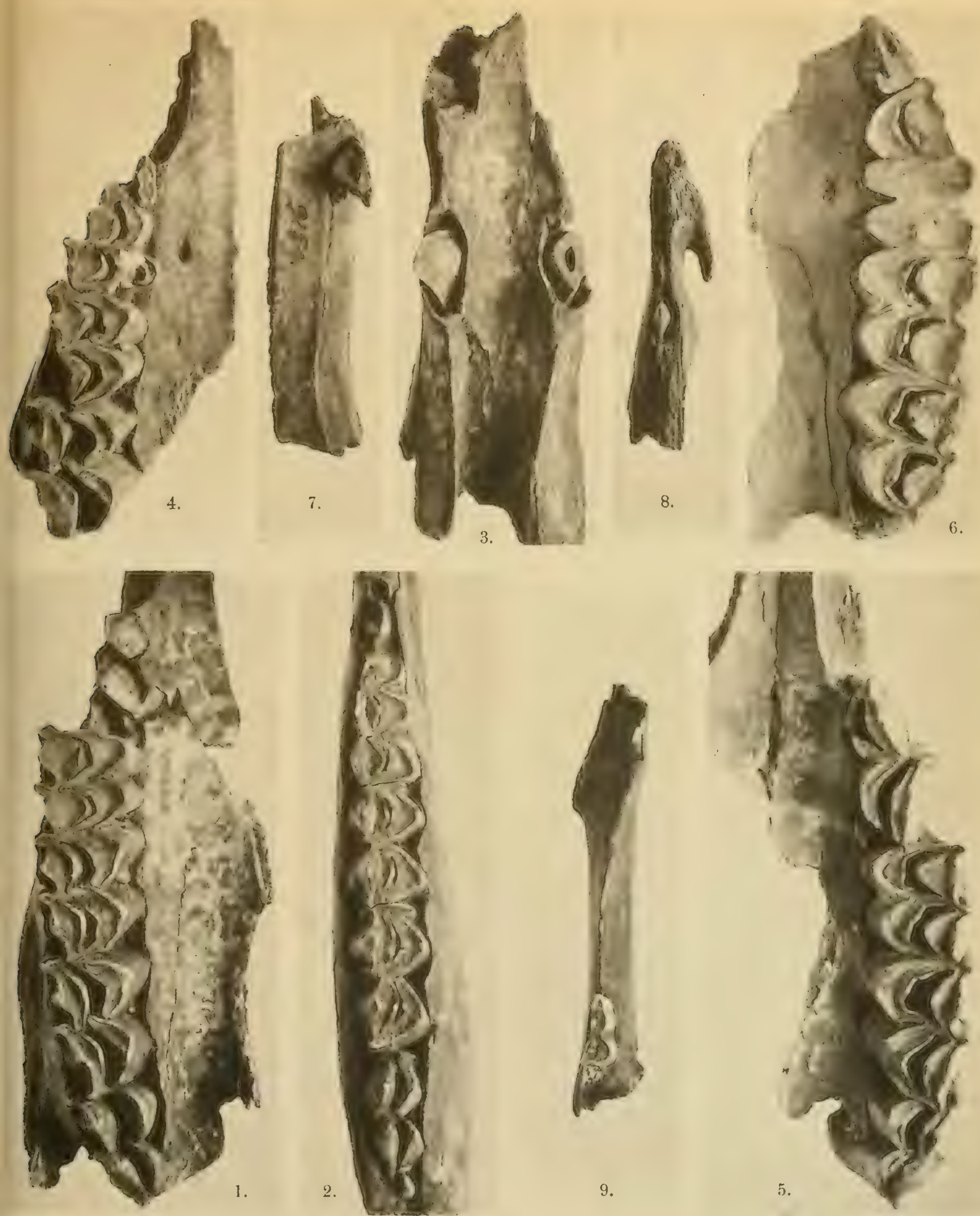
Hyrax.

Moeritherium.

Dinotherium.

Mastodon.

Elephas.



Phototypi: Pacht & Crone.

AUCHENIA MAJOR



Phototypi: Pacht & Crone.

AUCHENIA MAJOR.



Phototypi: Pacht & Crone.

AUCHENIA MAJOR.







Phototypi: Pacht & Crone

SUBULO SIMPLICICORNIS.



Phototypi: Pacht & Crone.

SUBULO SIMPLICICORNIS.



1.



2.



4.



3.

Phototypi: Pacht & Crone.

DICOTYLES STENOCEPHALUS.



3.



1.



2.

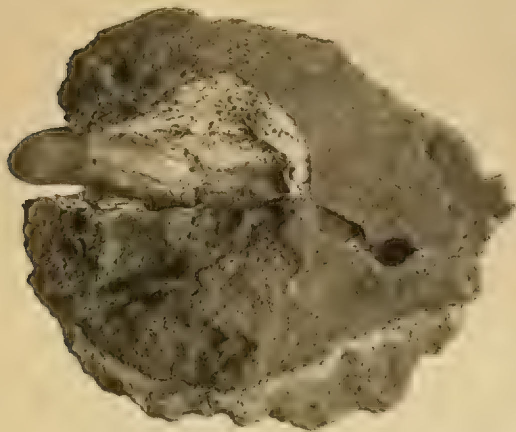
Phototypi: Pacht & Crone.

EQVUS CURVIDENS.



Phototypi: Pacht & Crone

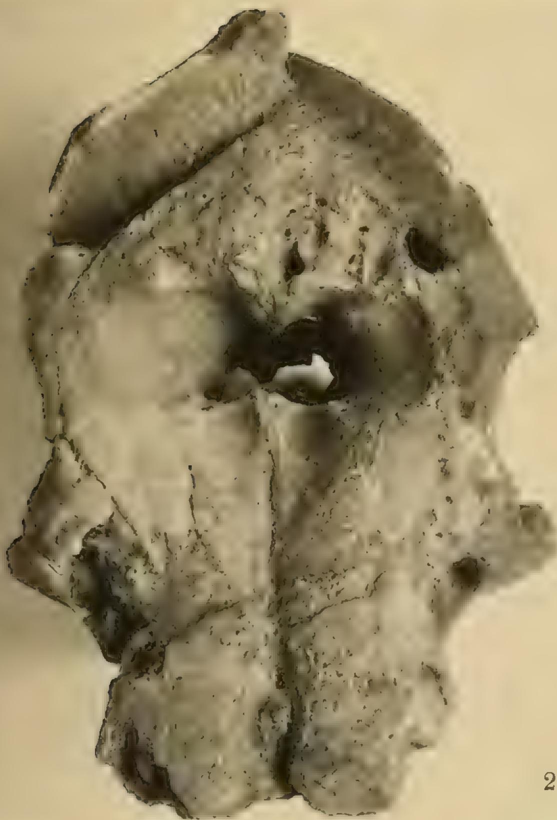
TAPIRUS CRISTATELLUS.



4.



1.



2.



3.

Phototypi: Pacht & Crone.

MASTODON ANDIUM.

